

۹۵/۲/۲۴

فناوری اطلاعات سلامت

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سال تحصیلی ۹۶-۹۵

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

فناوری اطلاعات سلامت

تعداد سؤالات :	۱۶۰	مشخصات داوطلب:	
زمان پاسخگویی:	۱۶۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	
تعداد صفحات :	۲۲	شماره کارت:	

داوطلب عزیز:

خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سؤالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.

فناوری اطلاعات سلامت

فناوری اطلاعات سلامت

- ۱- نتایج استخراج شده زیر از پایگاه داده براساس قابلیت‌های کدام گزینه می‌باشد؟
«عوارض بیماری، بیماری همراه مانند دیابت، سن بالای ۶۵ سال، متاهل، وضعیت پذیرش اورژانس، بیشترین تاثیر را در میانگین مدت اقامت بالای ۱۰ روز بیماران قلبی داشته‌اند»
الف) OLAP ب) OLTP ج) Data mining د) Data cube
- ۲- در فرایند KDD «استخراج دانش نهفته در داده‌ها» در چه مرحله‌ای انجام می‌شود؟
الف) تبدیل داده‌ها ب) تفسیر نتیجه ج) کاوش در داده‌ها د) ارزیابی
- ۳- تعریف «مجموعه فرایندها و فناوری‌های مورد استفاده برای کسب بینش (Insight) از داده‌های «اداری و بالینی» با کدام مفاهیم زیر ارتباط دارد؟
الف) Data mining ب) Artificial intelligence ج) Machine learning د) Business intelligent
- ۴- کدام از کاربردهای کد میله‌ای در حوزه سلامت می‌باشد؟
الف) فرایند پذیرش و ثبت‌نام بیمار و ردیابی بیمار می‌باشد.
ب) فرایند پذیرش و ثبت‌نام و جستجوی بر خط مقالات و تحقیقات و تشخیص بیماری‌ها می‌باشد.
ج) در تشخیص بیماری‌ها کمک می‌کند و نوعی سیستم خبره پزشکی می‌باشد.
د) در ردیابی بیمار کمک کرده و حاوی سیستم تصمیم‌یار پزشکی می‌باشد.
- ۵- در محاسبه احتمال پس آزمون با استفاده از تئوری «بیز»، کدامیک از عوامل زیر باعث افزایش صحت تخمین اولیه می‌شود؟
الف) نرخ شیوع ب) اکتشاف ج) قوانین پیش‌بینی بالینی د) همه موارد
- ۶- عبارت «کلیه ستون‌های غیرکلید وابستگی تابعی کامل به کلیه ستون‌های کلید داشته باشد» نشانگر کدام یک از انواع نرمال‌سازی پایگاه داده می‌باشد؟
الف) اول ب) دوم ج) سوم د) چهارم
- ۷- کدام سیستم هوشمند برای تشخیص عفونت و تجویز آنتی‌بیوتیک طراحی شده است؟
الف) Leeds system ب) HELP ج) MYCIN د) Regenstrif
- ۸- RFID مخفف چه کلماتی می‌باشد؟
الف) Radio Flow Identification ب/ج) Radio Frequency Identification ج) Reader Frequency Identification د) Radar Frequency Identification

۹- «درخت تصمیم» جزو کدام یک از الگوریتم‌های زیر است؟

الف) Clustering (ب) Apriori (ج) Classification (د) Wrapper

۱۰- کدام گزینه درک مشترکی از عناصر داده‌ای یک پایگاه داده در اختیار کاربر و طراح سیستم قرار می‌دهد؟

الف) Data repository (ب) Data dictionary (ج) Data warehouse (د) Data mart

۱۱- کدام از مزایای سیستم‌های زیست‌سنجی در مقایسه با روش‌های سنتی تشخیص هویت نمی‌باشد؟

الف) مفقود و فراموش نمی‌شوند.

ب) خراب نمی‌شوند.

ج) امکان تعیین هویت اصلی و واقعی افراد وجود دارد.

د) قابلیت‌های کامل استقرار زیست‌سنجی توسط دولت‌ها افشا نمی‌شوند.

۱۲- اگر پایگاه داده‌های بیماران مبتلا به تشخیص سرطان بدخیم معده وجود داشته باشد که انواع علائم بیماری در آن ثبت شده است. به کدام روش داده‌کاوی می‌توان انواع علائمی که معمولاً با هم دیده می‌شوند را کشف کرد؟

الف) Regression (ب) Association (ج) Classification (د) Time series

۱۳- در یک مدل داده‌کاوی تحلیل الگو و شناسایی آن بر روی بخشی از داده‌ها را چه می‌گویند؟

الف) analysis session

ب) analysis structured

ج) transformation

د) unstructured

۱۴- به شبکه‌ای از حس‌گرهای خودکار توزیع شده با فاصله مکانی می‌گویند که برای نظارت بر شرایط محیطی یا فیزیکی مانند دما، صدا، لرزش، فشار و عبور مشترک داده‌های آنها از طریق شبکه به مکان اصلی کاربرد دارد؟

الف) پزشکی از راه دور

ب) RFID

ج) شبکه حس‌گر بی‌سیم

د) شبکه تشخیص هوشمند نویسه‌ها

۱۵- کدام گزینه جداول پایگاه داده را به هم وصل می‌کند؟

الف) Auto number (ب) Attribute (ج) Foreign key (د) Primary key

۱۶- کدام از انواع تحلیل‌های زیر برای مدل‌سازی میزان پذیرش مجدد بیماران مبتلا به یک بیماری خاص کاربرد دارد؟

الف) Predictive (ب) Prescriptive (ج) Descriptive (د) Opportunistic

۱۷- در داده‌کاوی فرایند خوشه‌بندی جزو کدام مورد یادگیری است؟

الف) کنترلی (ب) تحلیلی (ج) ارزیابی (د) غیرنظارتی

۱۸- برای ساختن فیلدی که بتوان مقادیر آن را از جدول یا فهرست ثابتی جستجو کرد، کدام گزینه به کار می‌رود؟

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

فناوری اطلاعات سلامت

مومن کی ارشد

۱۹ - کدام الگوریتم برای تولید درخت تصمیم نیست؟
(الف) ID3 (ب) Apriori (ج) CHAID (د) CART

۲۰ - عملکرد فناوری RFID به دو دستگاه و وابسته است که برای برقراری ارتباط با یکدیگر از امواج رادیویی استفاده می کنند؟

- (الف) کدخوان و سیستم نرم افزاری کامپیوتری
- (ب) سیستم نرم افزاری کامپیوتری و آنتن
- (ج) برچسب و کدخوان
- (د) برچسب و سیستم نرم افزاری کامپیوتری

۲۱ - کدام ویژگی big data به معنی سرعت زیاد تولید داده ها است؟
(الف) Volume (ب) Variety (ج) Veracity (د) Velocity

۲۲ - برای موجودیتی به نام دارو، کدام گزینه به عنوان صفت خاصه مناسب نمی باشد؟
(الف) نام تجویز کننده دارو (ب) کد دارو (ج) شرکت سازنده دارو (د) نام دارو

۲۳ - در محاسبه احتمال پس آزمون با استفاده از تئوری «بیز»، کدامیک از موارد زیر به کار برده نمی شود؟
(الف) حساسیت (ب) ویژگی (ج) احتمال پیش آزمون (د) خطر نسبی

۲۴ - کدامیک از موارد زیر صحیح نیست؟
(الف) درصد بروز خطا در زمان خواندن کد RFID کمتر از کدهای میله ای است.

(ب) امکان خواندن تعداد زیادی از برچسب های RFID در یک زمان و بطور اتوماتیک وجود دارد.

(ج) برچسب های RFID باید به صورت متوالی و یکی پس از دیگری پوشش گردند.

(د) کدهای میله ای از فناوری موسوم به «خط دید» تبعیت می کنند.

۲۵ - سیستم «CARE PLAN» به چه منظور در فرایند مراقبت پرستاری استفاده می شود؟
(الف) خدمات فوریتی پیش بیمارستانی

(ب) مراقبت پس از زایمان

(ج) مراقبت قبل از بیهوشی

(د) جدول دارویی تروما

۲۶ - کدامیک بیانگر «شبکه اطلاعات بالینی سرطان» می باشد؟
(الف) ONCO (ب) OCIS (ج) NCCLS (د) COIN

۲۷ - حافظه نهانی که برای انتقال داده بین RAM و پردازنده استفاده می شود، کدام است؟
(الف) ram cache (ب) rom (ج) disk cache (د) SMP

۲۸ - تراشه ای که روی برد اصلی قرار دارد و مسئول برقراری ارتباط بین پردازنده با حافظه و وسایل جانبی است، چه نام دارد؟

- (الف) IC (ب) South bridge (ج) RAM Bios (د) Raid bridge

فناوری اطلاعات سلامت

۲۹- در مدل OSI کدام لایه ها حتما نرم افزاری هستند؟

- الف) شبکه و پیوند داده ها ب) ارائه و پیوند داده
ج) انتقال و شبکه د) ارائه و جلسه

۳۰- لایه زیرین یک RDBMS عبارت است از:

- الف) DDL ب) DML ج) SQL د) ODBC

بیماری شناسی و اصطلاحات پزشکی

۳۱- فرم ترکیبی اولین قسمت روده کوچک کدام گزینه می باشد؟

- الف) Jejun/O ب) Ile/O ج) Duoden/O د) Ili/O

۳۲- فردی از دو روز قبل دچار علائم اسهال، استفراغ شدید شده است. این فرد به کدام نوع از انواع نارسایی کلیه ممکن است مبتلا شود؟

- الف) پیش کلیوی ب) کلیوی ج) بعد کلیوی د) هر ۳ جواب فوق صحیح است

۳۳- رفلکس ادراری:

- الف) جریان رو به جلوی ادرار از کلیه به میزنای است.
ب) جریان رو به جلوی ادرار از مثانه به مجرای بیرونی است.
ج) جریان رو به عقب ادرار از مجرای بیرونی به مثانه است.
د) جریان رو به عقب ادرار از مثانه به پیشابراه است.

۳۴- کدامیک از موارد زیر جزو اعمال اولیه پوست نمی باشد؟

- الف) تعادل آب ب) تولید ویتامین ج) تنظیم درجه حرارت د) تولید کلسیم

۳۵- شایع ترین بیماری مزمن دوران کودکی چیست؟

- الف) دیابت ب) آسم ج) عفونت ادراری د) نارسایی کلیه

۳۶- کدامیک در ارتباط با TIA (Transient Ischemic Attack) صحیح نیست؟

- الف) پایین ترین درجه از سکته مغزی است.
ب) علایم و عوارض آن دائمی است.
ج) شایع ترین علت قلبی - عروقی آن آمبولی ناشی از فیبریلاسیون دهلیزی است.
د) درمان آن مراقبتی و از بین بردن (یا کاهش) ریسک فاکتورها می باشد.

۳۷- تعریف زیر مطابق با کدامیک از پاسخ ها می باشد؟

"در اثر میزان فشار روانی زیاد و هیجان درد قفسه سینه به شکل قابل پیش بینی شروع می گردد و لیکن در هنگام استراحت درد ایجاد نمی شود"

- الف) آنژین ناپایدار ب) آنژین متغیر ج) آنژین پایدار د) آنژین مهارنشده

۳۸- روش غیرتهاجمی مانیتورینگ میزان اکسیژن خون عبارتست از:

- الف) ABG ب) Pulse Oximetry ج) VBG د) Central oximetry

۳۹ - کدام جمله در ارتباط با افتراق ضایعه اعصاب حرکتی فوقانی و تحتانی صحیح نمی‌باشد؟

- (الف) در نوع ضایعه فوقانی تونیسته عضلانی کاهش می‌یابد.
- (ب) آتروفی عضلانی در ضایعه تحتانی مشاهده می‌شود.
- (ج) رفلکس‌های افزایش یافته و غیر طبیعی در نوع فوقانی مشاهده می‌شود.
- (د) کنترل حرکات اختیاری در هر دو نوع فوقانی و تحتانی از دست می‌رود.

۴۰ - کدام جمله در مورد هیپاتیت D صحیح می‌باشد؟

- (الف) از راه دهانی و خوراکی منتقل می‌شود.
- (ب) تنها افراد مبتلا به هیپاتیت B در معرض ابتلا هستند.
- (ج) دوره کمون آن بین ۷ تا ۱۰ روز می‌باشد.
- (د) روش اصلی پیشگیری از آن رعایت بهداشت (شستشوی دست‌ها) می‌باشد.

۴۱ - کدامیک از علائم کم کاری غده تیروئید (هیپوتیروئیدی) نمی‌باشد؟

- (الف) کاهش وزن
- (ب) خستگی مفرط
- (ج) افزایش ضخامت پوست
- (د) شکایت از سرما حتی در محیط گرم

۴۲ - کمبود کدامیک باعث بیماری هموفیلی A می‌شود؟

- (الف) فاکتور ۷
- (ب) فاکتور ۸
- (ج) فاکتور ۹
- (د) فاکتور ۱۰

۴۳ - آلودگی به هلیکوباکتریلوری می‌تواند عامل ایجاد کدام بیماری زیر باشد؟

- (الف) گاستروانتریت
- (ب) ازوفازیت بارت
- (ج) هیپاتیت
- (د) گاستریت

۴۴ - توفوس در کدامیک از این بیماری‌های زیر دیده می‌شود؟

- (الف) استئوآرتریت
- (ب) آرتریت روماتوئید
- (ج) نفرس
- (د) استئومیلیت

۴۵ - کدامیک جزو ریسک فاکتورهای ملانوم بدخیم نمی‌باشد؟

- (الف) خال‌های مادرزادی
- (ب) بودن در معرض آفتاب شدید
- (ج) داشتن پوست تیره
- (د) سابقه خانوادگی

۴۶ - وجود موج Q پاتولوژیک در ECG بیمار به چه معنایی است؟

- (الف) وجود ناحیه‌ای با سلول‌های مرده در میوکارد
- (ب) وجود آسیب سلولی جدید و قابل برگشت در میوکارد
- (ج) وجود ناحیه‌ای با ایسکمی در میوکارد
- (د) می‌تواند به شکل یک واریاسیون نرمال در ECG دیده شود.

فناوری اطلاعات سلامت

اردیبهشت ماه ۹۵



۴۷- کدام گزینه در مورد بیماری آسم صحیح نمی باشد؟

- الف) تغییرات آب و هوا می تواند علائم آسم را تشدید نماید.
- ب) از علائم شایع آن سرفه شبانه گاهی و دفع خلط فراوان است.
- ج) از عوامل بوجود آورنده آن استنشاق غیر فعال (passive) دود سیگار می باشد.
- د) جنسیت از عوامل مستعدکننده آن است.

۴۸- کدامیک از تظاهرات بالینی زیر مربوط به آنمی فقر آهن نمی باشد؟

- الف) دیس فازی
- ب) گاستریت و سردرد
- ج) کوئل اونیکیا
- د) هیپاتو اسپلنومگالی

۴۹- در بیماری کوشینگ کدام مورد صحیح است؟

- الف) در خانم ها شایع تر از آقایان می باشد.
- ب) علت شایع آن تومور هیپوفیز است.
- ج) سبب ایجاد چاقی در پایین تنه می شود.
- د) سبب ایجاد هیپو گلیسمی می گردد.

۵۰- کدامیک عامل بیماری برفک دهان می باشد؟

- الف) ویروس هرپس
- ب) قارچ مالاسیا فورفود
- ج) قارچ کاندیدا آلبیکس
- د) باکتری استرپتوکوک

سیستم های طبقه بندی اطلاعات سلامت

۵۱- کدام سیستم بصورت اختصاصی جهت طبقه بندی منابع منتشر شده در پزشکی به کار می رود؟

- الف) CC
- ب) DDC
- ج) LCC
- د) NLM

۵۲- کدامیک از موارد زیر از جمله ویژگی های شناسه های مفاهیم (Concept IDs) در SNOMED CT می باشد؟

- الف) از جمله شناسه های بی معناست که ارتباطی با مفهوم ندارد.
- ب) براساس آن می توان معنای مفهوم را تا حدودی حدس زد.
- ج) اطلاعاتی در مورد ساختار سلسله مراتبی سیستم می دهد.
- د) بیانگر ماهیت مفهومی است که طبقه بندی شده است.

۵۳- در CCAM حداکثر تا چند توصیفگر می توان به یک اقدام اضافه کرد؟

- الف) ۵
- ب) ۴
- ج) ۳
- د) ۲

۵۴- کدامیک بیانگر «سر عنوان های موضوعی کتابخانه کنگره» آمریکا می باشد؟

- الف) LCSH
- ب) Pub Med
- ج) Mesh
- د) EBSCO

۵۵- منظور از طبقه بندی اصلی یا Core classification در ICD-10 طبقه بندی در سطح کدهای چندرقمی است؟

- الف) دورقمی
- ب) سه رقمی
- ج) چهاررقمی
- د) پنج رقمی

فناوری اطلاعات سلامت

۵۶ - در کدام سیستم اقدامات از ساختار Domain→Class→Intervention code استفاده شده است؟
الف) NIC ب) OPCS ج) NCSP د) CCI

۵۷ - کدامیک جزء منابع دانش در UMLS محسوب نمی‌شوند؟

الف) Semantic Network
ب) Specialist Lexicon
ج) Meta Thesaurus
د) Machine Otolingual

۵۸ - در کدامیک از سیستم‌های طبقه‌بندی زیر نشانه‌های بیماری و معیارهای تشخیصی ذکر شده است؟
الف) ICD-NA ب) ICIDH ج) ICPM د) DSM

۵۹ - کدهای CPT قابل تبدیل به کدهای کدام سیستم است؟
الف) DRG ب) ICPC ج) APC د) ICD10PCS

۶۰ - با استفاده از سیستم طبقه‌بندی ICF کدامیک از موارد زیر را می‌توان کدگذاری کرد؟
الف) شدت سرطان‌ها ب) عوامل تشخیصی ج) اقدامات بهداشتی د) ساختارهای آناتومیک

۶۱ - کدام کد زیر در ICD10PCS نشان می‌دهد که در جراحی صورت گرفته Device استفاده نشده است؟
الف) 0240zy2 ب) 027065Z ج) 027Z642 د) 02706ZZ

۶۲ - در شرح تشخیص زیر کد اصلی و سایر کد(ها) با استفاده از ICD-10 کدام است؟

Keloid Scar of right lower arm. Late effect of second degree burn due to bonfire.

الف) T95.3 , L91.0 ب) T25.2 , T95.3 ج) X16.2 , L91.0 د) X16.2 , T25.2

۶۳ - کد صحیح برای تشخیص Congenital genu valgum کدام است؟

الف) M21.0 ب) O74.1 ج) P21.0 د) Q74.1

۶۴ - در مورد Post-term از دیدگاه WHO کدام گزینه صحیح است؟

الف) 42 هفته کامل بعد از لقاح
ب) 44 هفته کامل بعد از لقاح
ج) 42 هفته کامل یا بیشتر بعد از لقاح
د) 43 هفته کامل یا بیشتر بعد از لقاح

۶۵ - کدامیک از عوارض مکانیکی ابزارهای پزشکی نیست؟

الف) malfunction ب) Leakage ج) Displacement د) Pain

۶۶ - بیماری شش ماه بعد از Stroke به دلیل aspiration pneumonia بستری شده است. علت پنومونی اختلال در بلع بوده که پیامد باقی مانده از Stroke می‌باشد. کد اصلی تحت کدام واژه جستجو می‌شود؟

الف) Stroke ب) Sequelae ج) Pneumonia د) Dysphagia

۶۷- در کدگذاری نئوپلاسم‌ها کدام گزینه جزو مکان‌های شایع متاستاز در نظر گرفته نمی‌شود؟

Ovary (الف)

Liver (ب)

Brain (ج)

Bone (د)

۶۸- در انتخاب علت زمینه‌ای مرگ، کدام گزینه جزو بیماری‌های حاد و نهایی دستگاه گردش خون نمی‌باشد؟

Atrial fibrillation and flutter (الف)

Heart failure (ب)

Pulmonary embolism (ج)

Endocarditis (د)

۶۹- در گواهی مرگ زیر کدام یک به عنوان علت زمینه‌ای انتخاب می‌شود؟

I(a) chronic nephritis
(b) scarlet fever

Acute nephritis (الف)

Unspecified nephritis (ب)

Sequel of scarlet fever (ج)

Chronic nephritis (د)

۷۰- خط d در گواهی فوت استاندارد چه نام دارد؟

الف) علت زمینه‌ای مرگ

ب) علت واسطه‌ای مرگ

ج) علت مستقیم مرگ

د) علت پیشین مرگ

مدیریت اطلاعات سلامت

۷۱- به عنوان استاندارد برای انتقال خلاصه‌ای از اطلاعات بیمار در سطوح مختلف نظام مراقبت محسوب می‌شود؟

ASCX12N (د)

NCPDP (ج)

UMLS (ب)

CCR (الف)

۷۲- قالب SOAP در کدامیک از فرم‌های زیر کاربرد بیشتری دارد؟

الف) شرح حال بیمار

ب) سیر بیماری

ج) گزارش پرستاری

د) دستورات پزشک

۷۳- کدام گزینه به عنوان رجیستری‌های تخصصی از دیدگاه واگر می‌باشند؟

Death و Diabet (د)

Death و Trauma (ج)

Cancer و Death (ب)

Tumor و Trauma (الف)

فناوری اطلاعات سلامت

معاون کارشناسی ارشد

۷۴ - در کدام لایه سیستم‌های اطلاعاتی، کاربران نهایی بیشترین نقش را دارند؟

- الف) فنی (ب) معماری داده (ج) طراحی پایگاه داده (د) کاربردی

۷۵ - نوع داده الکتروانسیفالوگرام و الکتروکاردیوگرام چیست؟

- الف) Signal (ب) Image (ج) Drawing (د) Voice

۷۶ - ایندکس بیماری، رجیستری‌های تخصصی، تحلیل‌های روند و گزارشات موردی جزو کدام نوع از داده‌ها می‌باشد؟

- الف) Internal data (ب) Knowledge-based (ج) Aggregate data (د) Patient-specific

۷۷ - مولفه‌های شدت بیماری و خطر مرگ در کدامیک از سیستم‌های زیر در نظر گرفته شده است؟

- الف) MS-DRG (ب) APR-DRG (ج) IR-DRG (د) AR-DRG

۷۸ - کدامیک از سمت‌های سازمانی زیر با CIO در یک سطح می‌باشد؟

- الف) CMIT (ب) HIM (ج) CEO (د) CFO

۷۹ - مدل کیفیت داده AHIMA شامل کدام مورد نمی‌شود؟

- الف) Collection (ب) Warehousing (ج) Interpreting (د) Analysing

۸۰ - کدام گزینه در مورد داده‌های سلامت صحیح نمی‌باشد؟

الف) داده‌های پرونده Primary data هستند

ب) رجیستری‌ها Secondary data هستند

ج) فقط Primary data در پایگاه داده ذخیره می‌شوند

د) گزارشات نوعی Secondary data هستند

۸۱ - کدام گزینه جزو الزامات خلاصه پرونده بیمار از دیدگاه JCAHO نمی‌باشد؟

الف) وضعیت بیمار به هنگام ترخیص

ب) توصیه‌های هنگام ترخیص

ج) علت بستری

د) سیر بیماری

۸۲ - کدام ابزار در فاز تحلیل نیازهای سیستم استفاده می‌شود؟

الف) Entity-Relation Diagram

ب) Matrix

ج) Design Edition

د) Database Transformer

۸۳ - کدامیک از سیستم‌های زیر مهمترین نقش را در افزایش ایمنی بیماری دارد؟

الف) سیستم‌های تصمیم یار

ب) پرونده الکترونیک سلامت

ج) سیستم‌های ثبت دستورات پزشکان

د) سیستم‌های داروخانه

۸۴ - کدامیک از سیستم‌های اطلاعاتی زیر لازم است قابلیت drill-down را بیشتر برای کاربران خود فراهم کنند؟

- (الف) Hospital information system
 (ب) Computerized provider order entry
 (ج) Pharmacy information system
 (د) Executive information system

۸۵ - مواردی چون تصادفات، بارداری‌های قبلی، بیماری‌های عفونی و بستری‌های فرد در این بخش شرح حال نوشته می‌شود؟

- (الف) SH (ب) FH (ج) PMH (د) ROS

۸۶ - کدام گزینه جزو سطوح پنجگانه اعتبار بخشی NCQA نمی‌باشد؟

- (الف) Accredited (ب) Surveyed (ج) Excellent (د) Denied

۸۷ - قانون UB-92 در چه موردی کاربرد دارد؟

- (الف) مجموعه حداقل داده‌ها برای مراجعات سرپایی
 (ب) حداقل داده‌ها برای بیماران با اقامت طولانی مدت
 (ج) استخراج خلاصه پرونده بیمارستانی برای تداوم درمان
 (د) فرم یکسان داده‌ها برای ارائه درخواست‌ها از بیمه‌ها

۸۸ - آزمون Turing مربوط به کدامیک از روش‌های ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی است؟

- (الف) Comparison Based
 (ب) Objectives Based
 (ج) Decision Facilitation
 (د) Goal Free

۸۹ - این استاندارد به منظور تسهیل تبادل الکترونیک داده‌های داروخانه در صنعت سلامت طراحی شده است

- (الف) SNOMED-CT (ب) NCPDP (ج) NPDR (د) DICOM

۹۰ - عملیات ETL انبار داده، در کدام لایه انجام می‌شود؟

- (الف) BI (ب) Integration (ج) Presentation (د) Physical

۹۱ - از دیدگاه موسسه MRI مستندسازی ضعیف پرونده کدام گزینه را کمتر تحت تاثیر قرار می‌دهد؟

- (الف) تداوم درمان بیمار
 (ب) اقتصاد بهداشت و درمان
 (ج) مزیت رقابتی موسسه
 (د) ایمنی جامعه

۹۲ - کدام گزینه در Open EHR بصورت آنتالوژیکی طراحی نشده است؟

- (الف) RM (ب) Message (ج) واژه و لغات داخلی (د) ADL

فناوری اطلاعات سلامت

۹۳ - مشارکت فعال CIO در تصمیم‌های استراتژی، مربوط به کدام یک از موارد ارزیابی سیستم اطلاعاتی است؟

- (الف) Governance
(ب) System acquisition
(ج) Resource allocation
(د) IT service levels

۹۴ - در مورد میزان مرگ مادری از دیدگاه WHO کدام گزینه صحیح است؟

- (الف) $K \times \frac{\text{مرگ‌های مادری مستقیم و غیرمستقیم}}{\text{تولدهای زنده}}$
(ب) $K \times \frac{\text{مرگ‌های مادری مستقیم}}{\text{تولدهای زنده و مرده}}$
(ج) $K \times \frac{\text{مرگ‌های مادری مستقیم و غیرمستقیم}}{\text{تولدهای زنده و مرده}}$
(د) $K \times \frac{\text{مرگ‌های مادری مستقیم}}{\text{تولدهای زنده}}$

۹۵ - در مورد تصحیح ثبتیات خطامند، بهترین روش کدام است؟

- (الف) پاک کردن کامل با لاک غلط گیر
(ب) کشیدن خط بگونه ای که نوشته زیرین خوانا باشد
(ج) محو کردن نوشته با جوهر مخصوص
(د) خط کشیدن به دور نوشته قبلی به رنگ قرمز

۹۶ - کدامیک نمودار رفتاری نیست؟

- (الف) نمودار کاربرد (ب) کلاس (ج) همکاری (د) فعالیت

۹۷ - کدام گزینه جزو ورودی‌های محاسبه شاخص کیس میکس (Case mix) در هزینه نظام پرداخت نمی‌باشد؟

- (الف) سن
(ب) کدهای CPT و ICD
(ج) فاکتورهای بالینی
(د) فاکتورهای عملکردی

۹۸ - شاخص GPCI در محاسبه هزینه کدامیک از نظام‌های پرداخت زیر کاربرد دارد؟

- (الف) RUG (ب) APC (ج) RBRVS (د) DRG

۹۹ - این استاندارد به منظور تسهیل تبادل الکترونیک داده‌های مالی در صنعت سلامت و بیمه طراحی شده است؟

- (الف) PACS (ب) LOINC (ج) ASCX12N (د) NCPDP

۱۰۰ - در ارزیابی زیر ساخت سیستم اطلاعاتی، معیار ارزیابی reliability کدام گزینه زیر است؟

- (الف) مدت زمان انتقال از یک تصویر به تصویر دیگر
(ب) درصد زمان خرابی غیر قابل پیش بینی
(ج) مدت زمان بازیابی از یک خرابی
(د) تعداد باگ های شناسایی شده نسبت به ساعت استفاده

کامپیوتر و ساختمان داده

۱۰۱ - خروجی برنامه زیر کدام است؟ (گزینه ها را از چپ به راست بخوانید)

```
void main()
{
    int i=10;
    printf("i=%d", i);
    {
        int i=20;
        printf("i=%d", i);
        i++;
        printf("i=%d", i);
    }
    printf("i=%d", i);
}
```

- (الف) 10,10,11,11
(ب) 10,20,21,21
(ج) 10,20,21,10
(د) خطا

۱۰۲ - مکانیسم پیش فرض ارسال پارامتر (آرگومان) توابع در زبان C است.

- (الف) Call by reference
(ب) Call by value result
(ج) Call by variable
(د) Call by value

۱۰۳ - تابع scanf() را برمی گرداند.

- (الف) تعداد مقادیر ورودی که با موفقیت خوانده شده است
(ب) مقدار واقعی خوانده شده هر آرگومان
(ج) ۱
(د) صفر

۱۰۴ - در صورتی که دو رشته یکسان باشند، تابع strcmp() را برمی گرداند.

- (الف) 0 (ب) 1 (ج) True (د) -1

۱۰۵ - خروجی برنامه زیر کدام است؟

```
void main()
{
    int arr[10] = {1,2,3,4,5};
    printf("%d", arr[5]);
}
```

- (الف) 0
(ب) 5
(ج) 6
(د) یک عدد بسته به مقادیر حافظه

۱۰۶ - در زبان C، وقتی آرایه ای به عنوان آرگومان به تابعی ارسال شود، در واقع به عنوان ارسال می گردد.

- (الف) آدرس آرایه
(ب) مقدار اولین عضو آرایه
(ج) آدرس اولین عضو آرایه
(د) تعداد اعضای آرایه

۱۰۷ - خروجی برنامه زیر کدام است؟ (گزینه ها را از چپ به راست بخوانید)

```
for(i=10; i++; i<15)
    printf("%d ", i);
```

- (الف) 10,11,12,13,14
(ب) 10,11,12,13,14,15
(ج) 9,10,11,12,13
(د) حلقه بی نهایت

۱۰۸ - کدام یک از موارد زیر درباره آرایه در زبان C صحیح است؟

- (I) آرایه `int L[30]` می تواند ۳۰ عضو را ذخیره نماید.
(II) عبارت `L[1]` اولین عضو آرایه را نشان می دهد.
(III) مقداردهی اولیه آرایه موقع تعریف الزامی است.
(IV) تعریف `L[SIZE]` در صورتی که `SIZE` یک `macro` باشد مجاز است.

- (الف) I
(ب) II, III
(ج) II, IV
(د) I, IV

۱۰۹ - پیچیدگی زمانی تابع زیر کدام است؟

```
void function(int n, int list[])
{
    int i = 1, j = 0;
    for(; i <= n; ++i)
        while(j < n && list[i-1] < list[j])
            j++;
}
```

- (الف) $O(n^2)$
(ب) $O(n)$
(ج) $O(n \log n)$
(د) $O(n \log \log n)$

۱۱۰ - چهار حلقه زیر را در نظر بگیرید. فارغ از این که برای چه کاری نوشته شده اند، برای $n > 0$ کدام یک دارای بالاترین کارایی است؟

- I) for(i = 0; i < n; i++)
II) for(i = 0; i < n; i += 2)
III) for(i = 1; i < n; i *= 2)
IV) for(i = n; i > -1; i /= 2)

الف) II (ب) I (ج) III (د) IV

۱۱۱ - کدام گزینه برای پیاده سازی مرتب سازی سریع (quick sort) مناسب تر است؟

الف) پشته (ب) صف (ج) مجموعه (د) لیست

۱۱۲ - کدام گزینه صحیح است؟ (گزینه ها را از راست به چپ بخوانید)

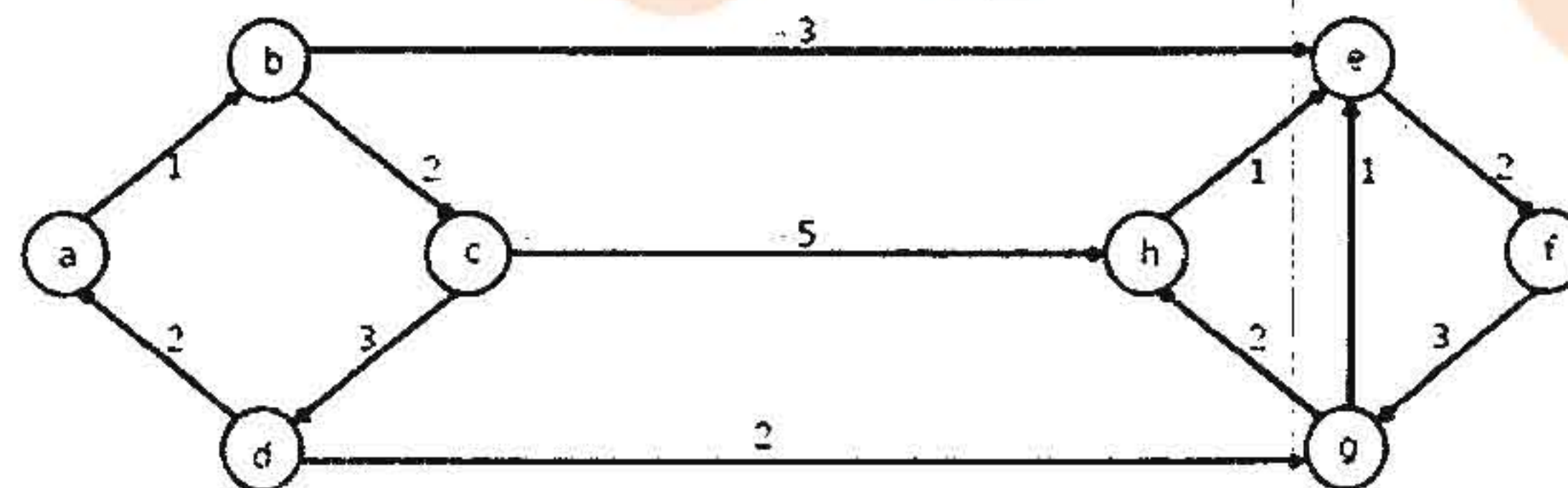
- I شبکه (network) گرافی است که یال های آن دارای وزن/هزینه هستند.
II یک گراف بدون جهت و بدون چرخه (دور یا سیکل) جنگل (forest) نامیده می شود.
III یک گراف در صورتی کامل است که یالی بین هیچ کدام از مجموعه راس های آن نباشد.

الف) درست، غلط، غلط (ب) درست، درست، غلط (ج) درست، غلط، درست (د) غلط، غلط، غلط

۱۱۳ - فرض کنید 26,15,17,14,11,9,13 یک درخت max-heap دودویی که با استفاده از آرایه پیاده سازی شده باشد. پس از انجام دو بار حذف از این heap، درخت حاصل کدام گزینه خواهد بود؟ (گزینه ها را از چپ به راست بخوانید)

الف) 15,14,13,11,9 (ب) 15,13,14,9,11 (ج) 15,14,13,9,11 (د) 15,14,9,13,11

۱۱۴ - اگر الگوریتم دیجسترا (dijkstra) با شروع از گره a در گراف با وزن های منفی زیر اجرا شود، تنها می تواند کوتاهترین مسیرها تا کدام گره ها را به درستی بیابد؟



الف) هیچ یک (ب) تمامی گره ها (ج) تنها گره های e,f,g,h (د) تنها گره های b,c,d

۱۱۵ - کدام گزینه در هر سه پیمایش پیش-ترتیب (pre-order)، میان-ترتیب (in-order)، و پس-ترتیب (post-order) درختان دودویی صدق می کند؟

- الف) ریشه همواره قبل از زیردرخت سمت راست ملاقات می شود.
ب) ریشه همواره پس از زیردرخت سمت چپ ملاقات می شود.
ج) نمی توان با قطعیت راجع به نحوه ملاقات سخن گفت و به ساختار درخت دودویی بستگی دارد.
د) زیردرخت سمت چپ همواره قبل از زیردرخت سمت راست ملاقات می شود.

۱۱۶ - کدام پیمایش درختان دودویی از صف استفاده می کند؟

الف) BFS (اول-سطح)

ب) Pre-order (پیش-ترتیب)

ج) In-order (میان-ترتیب)

د) Post-order (پس-ترتیب)

۱۱۷ - تابع f را در نظر بگیرید که بر پشته حاوی اعداد صحیح به صورت زیر اعمال می شود. اگر اعداد $2, -3, 2, -1, 2$ به ترتیب از چپ به راست وارد پشته S شده باشند، $f(S)$ کدام گزینه خواهد بود؟

$f(\emptyset) = 0$ and

$f(\text{push}(S, i)) = \max(f(S), 0) + i$ for all stacks S and integers i .

الف) ۲

ب) ۳

ج) ۴

د) ۶

۱۱۸ - کدام گزینه درباره تابع زیر که برای معکوس نمودن لیست پیوندی نوشته شده، صحیح نمی باشد؟

```
void traverse(struct Node *head)
{
    while (head->next != NULL)
    {
        printf("%d ", head->data);
        head = head->next;
    }
}
```

الف) وقتی لیست پیوندی تهی باشد، با خطا مواجه می شود.

ب) وقتی لیست پیوندی تهی نباشد، گره آخر را چاپ نمی کند.

ج) وقتی لیست پیوندی تهی نباشد، مقادیر را به ترتیب عادی (و نه معکوس) چاپ می کند.

د) این تابع به درستی پیاده سازی نشده زیرا اشاره گر head را جایجا می کند.

۱۱۹ - کدام یک از الگوریتم های زیر جهت بررسی وجود چرخه (سیکل) در یک گراف، دارای بهترین و کارآمدترین عملکرد است؟

الف) اول-سطح (BFS)

ب) اول-عمق (DFS)

ج) الگوریتم پریم (Prim)

د) الگوریتم کروسکال (Kruskal)

۱۲۰ - پشته A حاوی مقادیر 1, 2, 3 (که ۱ بالای پشته است) و پشته B خالی در اختیار است. هر مقداری که از پشته A، pop شود، می تواند بلافاصله در خروجی چاپ شده و یا در پشته B، push شود. مقادیر pop شده از پشته B تنها در خروجی چاپ می شوند. با این توضیحات، کدام یک از گزینه های زیر نمی تواند از خروجی های این دو پشته باشد؟ (گزینه ها را از چپ به راست بخوانید)

الف) 2, 3, 1

ب) 2, 1, 3

ج) 3, 1, 2

د) 1, 2, 3

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

The translational biochemical theory of depression was the biogenic monoamine hypothesis which has been the main framework for explaining depression for the last 25 years. This theory was originally based on the observation that reserpine, which depletes monoamine neurotransmitters (e.g. noradrenaline and serotonin) in the brain, produces depression. This hypothesis proposes that depression results from a deficiency in these monoamines at critical synapses in the brain. It is supported by the action of antidepressant drugs, which relieve depression by increasing the turnover of monoamine neurotransmitters, but it cannot explain the delayed action of these antidepressant drugs.

121 - Experiments have shown that reserpine

- a) reduces noradrenaline and serotonin
- b) can serve as a monoamine
- c) can function as an anti-depressant drug
- d) promotes the relief of depression

122 - The hypothesis mentioned explains the cause of depression as the.....

- a) use of antidepressants
- b) inadequacy of monoamines
- c) turnover of monoamines
- d) critical synapses in the brain

123 - It (line 7) refers to

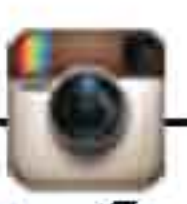
- a) action of antidepressant drugs
- b) turnover of monoamine
- c) hypothesis
- d) depression

124 - Antidepressant drugs relieve depression by.....

- a) restoring monoamine neurotransmitters
- b) suppressing the lost neurotransmitters
- c) enhancing the deficiency of neurotransmitters
- d) making the synapses in the brain critical

125 - The mentioned hypothesis cannot account for the

- a) depletion of neurotransmitters
- b) way antidepressant drugs work
- c) reasons behind the incidence of depression
- d) slow functioning of antidepressant drugs



Passage 2

A variety of theorists, using case studies, experiments and a variety of research methods, have attempted to better understand the sources of creativity and innovation in individuals. While these efforts have contributed significantly to broadening our comprehension of the subject, there is nonetheless disagreement between theorists and many hypotheses that remain to be fully substantiated. The challenge lies partially in the nature and definition of creativity itself. Broad, complex and multi-faceted, creativity can take many forms and can be found within a variety of contexts. It is embodied by individuals with a broad range of personal characteristics and backgrounds. It appears that the only rule is that there are no hard and fast rules concerning the sources of creativity.

Cognitive psychology provides the most prolific and developed perspective on the sources of individual creativity. In 1950, J.P. Guilford, then President of the American Psychological Association, stated in his presidential address that the topic of creativity deserved greater attention. Following this seminal call to action, psychological research on creativity expanded significantly. These efforts have concentrated on the cognitive processes behind creativity, the characteristics of creative people, the development of creativity across the individual life span, and the social environments most conducive to creativity.

126 _ Regarding the sources of creativity, the current view is that

- a) one's individual characteristics are the most important factors
- b) the social environment where one is brought up is more significant
- c) cognitive processes are the underlying source
- d) we have failed to definitely determine them

127 _ One problem regarding identifying the sources of creativity is the.....

- a) compromise achieved in forming theorists
- b) ambiguity of creativity definition
- c) existence of hard and fast rules
- d) limited variables affecting creativity

128 _ It is said that the hypotheses on the sources of creativity are

- a) quite comprehensive
- b) too general to prove
- c) limited in most aspects
- d) yet to be verified

129 _ According to Guilford, creativity

- a) requires greater focus
- b) should be redefined
- c) basically results from cognitive processes
- d) is more developed through nurture

130 _ The paragraph is mainly related to

- a) origins of creativity
- b) cognitive psychology
- c) simplicity of innovation
- d) mental theories and hypotheses

Passage 3

Over the next decade, I suspect you will start to see a huge advertising blitz highlighting the need to treat and manage sarcopenia (muscle wasting). There will be a lot of discussion about mitochondria-the little organelles or “energy generators” that reside in each cell. Mitochondria combine oxygen and nutrients to create fuel for cells.

Mitochondria sort of operate on their own, independently from the rest of the cell. They have their own DNA and repair systems and multiply on their own. Over time, their genetic material mutates and the number of mutations overwhelms their ability to make necessary repairs. As a result, mitochondria start to malfunction and die. In the process, muscle cells shrink and die. Many in the scientific community think this is the underlying cause of aging.

The pharmaceutical industry is working on drugs that counteract the damage from mutations and help preserve mitochondrial function. We have seen many similar situations time and time again with drugs to reduce cholesterol, increase bone density, and so on. In every case, the results are underwhelming and the side effects very often outweigh the benefits. Changing and artificially manipulating body chemistry can have miraculous effects in the short term. And it can definitely be a godsend in emergency situations. But long-term manipulation, or what the pharmaceutical industry now calls “managing a disease”, is not always so advantageous (at least to the patient anyway).

131 – The author thinks that one can slow the aging process by

- a) taking conventional drugs
- b) controlling mitochondria erosion
- c) reducing cholesterol level
- d) manipulating body chemistry

132 – Mitochondria are considered to be of each cell.

- a) repair system
- b) nutrient consumer
- c) energy source
- d) material filler

133 – “It” in line (15), refers to

- a) drugs effect
- b) body chemistry
- c) changing mitochondria
- d) manipulating cholesterol level

134 – The phrase “a godsend” is used to drug use.

- a) promote long-term
- b) praise short-term
- c) blame
- d) deny

135 – All of the following are true except that mitochondria

- a) can repair themselves
- b) can multiply on their own
- c) are independent of other cells
- d) are muscle cell generators

Passage 4

According to a new study, mutations in genes that occur spontaneously may contribute to congenital heart diseases in children. These mutations may contribute to about 10 percent of cases of congenital heart disease in children, which is the most common type of birth defect in the United States, the study said. About 40,000 babies are born each year with congenital heart disease.

While some chromosomal abnormalities (such as Down syndrome) and infections during pregnancy are known to cause congenital heart disease, the new study shows that spontaneous gene mutations during fetal development affect the development of brain and heart, and may lead to congenital heart disease in children with healthy parents.

In the study, researchers looked at the rate of spontaneous mutations in 362 children with severe congenital heart disease, 264 healthy children and parents of both groups.

Although children in both groups had about the same number of spontaneous mutations, the locations of those mutations were markedly different in the two groups. "The mutations in patients with congenital heart disease were found much more frequently in genes that are highly expressed in the developing heart," said study researchers Christine Seidman, a Howard Hughes Medical Institute investigator.

This finding provides insights for future research, and may someday lead to better treatment options the researchers said.

136 _ Reading the passage, we understand that congenital heart diseases

- a) are caused by gene mutations
- b) must be inherited from a parent
- c) arise due to conception
- d) mostly result from chromosomal abnormalities

137 _ The commonest anomaly at birth in American children is

- a) birth defect
- b) heart disease
- c) gene mutation
- d) chromosomal abnormality

138 _ Down syndrome is mentioned as an example of

- a) chromosomal defects
- b) pregnancy infections
- c) congenital heart diseases
- d) inborn heart defects

139 _ The disease in question is even seen in children with

- a) healthy parents
- b) afflicted parents
- c) a bad gene in both parents
- d) a defective gene in one parent

140 _ A good title for the passage is

- a) 10 percent of American babies suffer from heart disease
- b) Spontaneous gene mutations linked to kid's heart defects
- c) American babies: highest percentage in congenital heart disease
- d) Pregnancy chromosomal abnormalities due to heart defects

Passage 5

Like milk, yogurt contains important nutrients such as protein and calcium. Traditional yogurt is made by adding two bacterial cultures to milk to “ferment” the lactose into lactic acid, giving the product a tart, sour flavor and creating the thick consistency. If the yogurt is chilled rather than heated after fermentation, the bacteria remain alive and the product can be labeled as containing “live” or “active” cultures, which makes it a probiotic (i.e. good for your gut). Studies show that live, active probiotic cultures can improve digestive health and regulation of the immune system. The practice of choosing a healthy yogurt is all about checking the nutrition facts (paying attention to added sugars and protein content) and the ingredient list (to avoid additives and sweeteners). While common ingredients like pectin and guar gum are derived from plant sources, their presence is a sign of a poorer-quality product. Sugar will show up in most flavored yogurts, so you might consider choosing a plain yogurt and adding your own fruit of berries. If you are choosing a flavored yogurt, seek one with low sugar content. Synthetic sweeteners like high-fructose corn syrup should be completely avoided. Additionally, choose organic whenever possible. If organic is not an option, look for the words “rBGH-free”, “hormone-free” or “grass-fed” on the label.

141 – The passage mainly focuses on of yogurt.

- a) benefits
- b) sweeteners
- c) complications
- d) preservatives

142 – The passage recommends yogurt

- a) with synthetic flavor
- b) free of hormone
- c) with active culture
- d) with corn syrup

143 – Bacterial culture is used as something

- a) to be avoided
- b) increasing thickness
- c) giving flavor
- d) to preserve ingredients

144 – The writer believes that “pectin” is

- a) a plant product and beneficial
- b) a plant product but harmful
- c) synthetic but beneficial
- d) organic but high in fructose

145 – In buying dairy products yogurt should be avoided.

- a) fructose-added
- b) probiotic-contained
- c) flavor-added
- d) guar-derived

Part two: Vocabulary Questions:

Directions: Complete following sentences by choosing the best answer.

- 146 _ Despite its popular acceptance, the theory that inactivity causes obesity evidence.
a) lacks b) provides c) possesses d) aggregates
- 147 _ The doctor assessed all possible solutions to choose the best.....
a) complication b) alternative c) principal d) compliment
- 148 _ Reviewing the last 8 months' events, one can easily ----- that another manager will be appointed by administrative board sooner or later.
a) anticipate b) elaborate c) emancipate d) appreciate
- 149 _ The teacher is going to ----- a class survey to find out the level of awareness of the students about endangered animals.
a) contract b) intervene c) devote d) conduct
- 150 _ People are advised to avoid adverse emotions since they tend to ----- the immune system.
a) potentiate b) depress c) enhance d) appreciate
- 151 _ Treatment of some diseases consists of abstinence and multiple vitamin-----.
a) supplementation b) resistance c) deficiency d) tolerance
- 152 _ Toxins can harm our cells if they are ----- or absorbed into our bloodstream.
a) inhaled b) infested c) reversed d) rehearsed
- 153 _ The presenting signs and symptoms of the patient were ----- enough to help physicians to achieve proper diagnosis.
a) convincing b) inconclusive c) inadequate d) pervasive

154 - In medical practices, diagnosis----- treatment as a rule.

- a) emerges from b) precedes c) contradicts d) rules out

155 - Although he is not highly educated, his talent----- his deficiency; he is usually successful in his affairs.

- a) compensates for b) refers to c) searches for d) contributes to

156 - Governments are expected to ----- the laws that are in conflict with the community's benefits.

- a) adopt b) abolish c) achieve d) acquire

157 - Elevated workplace noises can cause numerous health problems like hearing impairment, hypertension, -----, and sleep disturbance.

- a) prudence b) extravagance c) indulgence d) annoyance

158 - Flexibility begins to----- with age as connective tissue stiffen, muscles shorten and joints become drier as synovial fluid dries up.

- a) disseminate b) consolidate c) deteriorate d) upgrade

159 - The manager's suggestion appeared so ----- that it aroused the committee members' interest and appreciation.

- a) restricting b) confusing c) intriguing d) conflicting

160 - Due to the lack of sufficient evidence, the physicians ----- that the cause of the disease may be a virus.

- a) substantiated b) commanded c) calculated d) postulated