



وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی
دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)

سال تحصیلی ۹۸-۹۷

رشته: انفورماتیک پزشکی

تعداد سئوالات: ۱۰۰

زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۸

مشخصات داوطلب:

نام:

نام خانوادگی:

داوطلب عزیز

لطفا قبل از شروع پاسخگویی،
دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود
هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

انفورماتیک پزشکی



انفورماتیک پزشکی

- ۱- جراحی از راه دور (Remote Surgery) در کدام یک از دسته‌بندی‌های تله مدیسین قرار می‌گیرد؟
 - الف) Remote Monitoring
 - ب) Remote Interpretation
 - ج) Video Conferencing
 - د) Tele presence
- ۲- کدامیک از گزینه‌های زیر از پیامدهای استفاده از Telemedicine در مقایسه با عدم استفاده از آن نمی‌باشد؟
 - الف) کاهش هزینه‌ها
 - ب) مراقبت بهتر از بیماری‌های مزمن
 - ج) افزایش دقت در تشخیص بیماری
 - د) افزایش رضایتمندی بیماران و همراه ایشان
- ۳- استراتژی COSI را جزو کدام دسته از استراتژی‌های مطرح در زمینه انفورماتیک پزشکی می‌توان طبقه‌بندی کرد؟
 - الف) مدل توسعه توانمند شده
 - ب) مدل یادگیری دسته جمعی
 - ج) مدل رهبری و همکاری باز
 - د) مدل 20, 20 انفورماتیک پزشکی
- ۴- دلیل اصلی استفاده از استاندارد DICOM در حوزه تصویربرداری پزشکی چیست؟
 - الف) امنیت سیستم
 - ب) کاهش Size تصویر اصلی بدون افت کیفیت (Lose less)
 - ج) عدم کاهش Size تصویر اصلی به جهت حفظ کیفیت مناسب (Lossy)
 - د) کاهش Size تصویر و افت کیفیت در حدی که هیچ تاثیری در دقت تشخیصی نمی‌گذارد.
- ۵- مدل کیفی پشتیبان تصمیم شامل کدام یک از موارد زیر نمی‌باشد؟
 - الف) Truth Table
 - ب) Neural Network
 - ج) Boulean Logic
 - د) Expert System
- ۶- خانم جوانی ترس زیادی از سوار شدن به هواپیما (به جهت ارتفاع) دارد. پزشک معالج تصمیم به کمک گرفتن از فناوری در جهت درمان بیمار دارد. کدام یک از روش‌های زیر را جهت درمان بیمار مناسب‌تر می‌دانید؟
 - الف) Remote tele consultation
 - ب) Virtual Education
 - ج) Electro Convulsion therapy
 - د) Virtual Reality

Telehealth
mobilehealth

۷- کدام یک از گزینه های زیر از چالش های استفاده از اینترنت به عنوان زیرساخت ارتباطی نمی باشد؟

- الف) هزینه بالای استفاده از اینترنت
- ب) عدم دسترسی تمامی شهروندان به اینترنت با سرعت و Reliability مورد نیاز
- ج) امنیت اطلاعات بیماران
- د) عدم یکپارچگی تمامی تجهیزات پزشکی با شبکه اینترنت

۸- بخش اعظم دیاگرام کوه یخی نمایش لایه های معماری نرم افزار از چه قسمتی تشکیل شده است؟

- الف) لایه منطقی کسب و کار
- ب) تعامل کاربر
- ج) لایه نمایشی
- د) دسترسی به داده

۹- موضوع اصلی مورد بحث در انفورماتیک سلامت چه می باشد؟

- الف) فناوری سلامت
- ب) مدیریت اطلاعات سلامت
- ج) سلامت و ارائه مراقبت بهداشتی
- د) بازیابی و ارزیابی اطلاعات سلامت

۱۰- در مورد رجیستری کدام گزینه صحیح است؟

- الف) یک سیستم از نوع تراکنشی است.
- ب) HIS یک نوع رجیستری است.
- ج) اهداف آماری و مالی دارد.
- د) جزو داده های ثانویه است.

۱۱- کدام گزینه در ارتباط با Archetype صحیح نیست؟

- الف) در ساختار استاندارد CEN/ISO EN 13606 بکار رفته است.
- ب) ساختاری است برای رکوردهای بالینی مخصوص به همراه انواع داده ها و قوانین مربوط به اعتبارسنجی آنها
- ج) هرگز نمی توان از ترکیب انواع قبلی، Archetype جدیدی ساخت
- د) در ساختار استاندارد Open EHR بکار رفته است.

۱۲- مانع عمده پیاده سازی شبکه ملی سلامت ایران (شمس) چیست؟

- الف) استانداردها
- ب) تنوع نرم افزاری
- ج) تنوع سخت افزاری
- د) نیروی انسانی خبره

۱۳- کدامیک از موارد زیر جزو فواید CPOE نمی باشد؟

- الف) بهبود تبادل اطلاعات مابین ارائه دهندگان خدمات درمانی
- ب) کاهش احتمال خطاهای دارویی
- ج) مدیریت هزینه کرد دارو در بیمارستان
- د) افزایش زمان گردش کار دستورات دارویی

۱۴- کدام گزینه در ارتباط با استاندارد HL7-V3 استخراج می گردد؟

- الف) پیام های مربوط به این استاندارد از RIM استخراج می گردد.
- ب) پیام های مربوط به این استاندارد از ساختار XML برخوردار است.
- ج) پیام این استاندارد فرم پیشرفته و تکامل یافته از HL7-V2 می باشد.
- د) می توان از این استاندارد جهت یکپارچه سازی سیستم های جدا از هم بهره گرفت.

۱۵- در حوزه انفورماتیک دندانپزشکی، کدام یک کاربرد استاندارد ANSI/ADA Specification 1000 می باشد؟

- الف) مدل داده ای منطقی
- ب) مدل داده ای مفهومی
- ج) ترمینولوژی استاندارد
- د) مدل داده ای فیزیکی

۱۶- کدام یک از استانداردهای زیر دربرگیرنده تشخیص ها، مداخلات و پیامدهای پرستاری می باشد؟

- الف) NIC
- ب) ICNP
- ج) NANDA
- د) ICPC

۱۷- اگر کاهش هزینه، ضرورت ارائه بازخورد به کاربران و نیاز به نسخه عملیاتی در مراحل اولیه وجود داشته باشد،

کدام مدل چرخه حیات سیستم کاربرد دارد؟

- الف) مارپیچی (حلزونی)
- ب) افزایشی (تکاملی)
- ج) آبشاری
- د) ترکیبی

۱۸- کدام یک از موارد زیر جزء موارد الزامی در تعیین متدلوژی ارزیابی سیستم های اطلاعاتی نمی باشد؟

- الف) فاز توسعه سیستم های اطلاعاتی
- ب) مفروضات و شاخص ها
- ج) انتخاب نوع ذینفع و ارزیابی کننده
- د) مدت زمان ارزیابی

۱۹- کارت امتیازی متوازن (BSC) بر اساس ایجاد شده که شامل مجموعه‌ای از شاخص‌های عملکرد سیستم‌های اطلاعاتی می‌باشد.

- الف) عوامل حیاتی موفقیت
- ب) حداقل عناصر داده‌ها
- ج) روش‌های ترکیبی
- د) روش‌های اکتشافی

۲۰- فرآیند ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی برای اطمینان از صحت و سازگاری با استانداردهای تعیین شده شامل کدام تکنیک ارزیابی محسوب می‌شود؟

- الف) Validation
- ب) Visibility
- ج) Verification
- د) KVBI

۲۱- در متد ارزیابی **Think Aloud** تمرکز بر چه چیزی می‌باشد؟

- الف) تاثیر سیستم‌های اطلاعاتی بر فرآیند کاری
- ب) آمادگی کاربران
- ج) تعامل انسان- رایانه
- د) شناخت و بازخورد کاربر از مشکلات سیستم‌های اطلاعاتی

۲۲- کدام نوع از خطاها با افزایش حجم نمونه کاهش می‌یابد؟

- الف) سرگیری
- ب) خطاهای سیستماتیک
- ج) خطاهای تصادفی
- د) تمام موارد

۲۳- کدام مورد جزو شاخص‌های فرایندی در محیط بهداشت و درمان است؟

- الف) زمان دسترسی بیماران به خدمات
- ب) مرگ و میر
- ج) کیفیت زندگی
- د) شدت افسردگی



۲۴- محققى داده هاى مربوط به خطاهای پزشکی پس از بکارگیری یک نرم افزار ثبت دستورات پزشکی را جمع آوری و آنالیز می کند. کدام روش ارزیابی شبه تجربی بهترین توصیف این مطالعه است؟

الف) Pre-Post test with external control group

ب) Pre- Post test

ج) One group Post test

د) Time Series

۲۵- کدام روش ارزیابی برای کشف رابطه علت و معلولی بهترین انتخاب است؟

الف) همگروهی با گروه کنترل

ب) کارآزمایی بالینی، بالینی تصادفی سازی شده

ج) موردی شاهدهی

د) قبل و بعد

۲۶- ارزیابی پروتوتایپ یک سیستم اطلاعات سلامت توسط طراحان، کدام نوع ارزیابی می باشد؟

الف) مقایسه ای (Comparative)

ب) تکوینی (Formative)

ج) اعتبارسنجی (Validation)

د) ارزشیابی (Assessment)

۲۷- کوتاه کردن زمان مطالعه برای کنترل کدام یک از عوامل موثر بر اعتبار داخلی به کار نمی رود؟

الف) انتخاب نمونه های متفاوت (Differential Selection of subjects)

ب) بلوغ (Maturation)

ج) افت نمونه ها (Attrition)

د) همزمانی (Coincidence)

۲۸- کدام مورد صحیح نیست؟

الف) حساسیت شاخص اعتبار (Validity) است.

ب) آلفای کورنباخ برای محاسبه تکرارپذیری استفاده می شود.

ج) برای محاسبه ارزش اخباری شیوع لازم است.

د) ویژگی شاخص تکرارپذیری (Reliability) است.

۲۹- کدام یک از اجزاء Artificial Neural Network نیست؟

الف) Input Layer

ب) Output Layer

ج) Hidden layer

د) Sensor layer



۳۰- در رابطه با سیستم های تصمیم یار پزشکی، کدام یک از موارد زیر نا درست است؟

- الف) از لحاظ Passive یا Active بودن، نوع پیشنهاداتی که ارائه می دهند متفاوت هستند.
- ب) موتور (ماشین) استنباط آنها بر اساس قوانین If-then عمل می کند.
- ج) از نقطه نظر پایگاه دانش متفاوت هستند.
- د) رویکرد هوش مصنوعی در تولید و توسعه سیستم های غیرمبتنی بر پایگاه دانش کاربرد دارد.

۳۱- در رابطه با Decision tree کدام یک از موارد زیر صحیح می باشد؟

- الف) جزو رویکردهای یادگیری نظارت نشده محسوب می شوند.
- ب) جزو رویکردهای یادگیری نظارت شده محسوب می شوند.
- ج) در هر گروه، تنها مولفه های مورد نظر و مقادیر آنها تست می شود.
- د) شاخه ها مبین سوالات طبقه بندی هستند.

۳۲- کدامیک از تکنیک های زیر به منظور کشف الگوهای مجموعه داده در ابتدای فرایند داده کاری بکار می رود؟

- الف) OLAP
- ب) Kahenon map
- ج) Visualization
- د) SQL

۳۳- پزشک بر اساس میزان فعلی قند خون بیمار و بر پایه محاسبات مبتنی بر دستور العمل در صورت نامناسب بودن

میزان فعلی انفوزیون انسولین پیامی را برای اصلاح مقدار انسولین دریافت می کند. کدام صفت در رابطه با این

سیستم تصمیم یار صحیح نیست؟

- الف) Patita-Specific
- ب) Consulting
- ج) Critiqing
- د) Guideline basead

۳۴- کدامیک از موارد زیر مثالی از Case- based- Learning می باشد؟

- الف) Decision tree
- ب) Neural networks
- ج) Genetic Algorithm
- د) K-nearest neighbor



۳۵- دو خصوصیت مهم یک الگوریتم یادگیرنده خوب کدامند؟

الف) Complete , Complex

ب) Information Content , Complex

ج) Consistant , Complete

د) Transparent , Complex

۳۶- کدام گزینه در مورد پیچیدگی الگوریتم خوشه‌بندی K-means صحیح است؟ فرض کنید t تعداد تکرار الگوریتم، K تعداد خوشه‌ها و n تعداد داده باشد.

الف) $O(tnk)$

ب) $O(tnk^2)$

ج) $O(tn^2K)$

د) $O(tn^2k^2)$

۳۷- اشکال اصلی الگوریتم بیزین ساده (Naive Bayes) کدام گزینه است؟

الف) حجم سنگین محاسبات

ب) مستقل بودن داده از یکدیگر

ج) کاهش قدرت الگوریتم با افزایش تعداد رکورد

د) کاهش قدرت الگوریتم با افزایش متغیرها

۳۸- جهت انجام داده کاوی در مرحله Preprocessing کدامیک از آمارهای زیر نباید انجام شود؟

الف) داده‌های پرت حذف شوند یا با تصاویر مناسب جایگزین شوند.

ب) Identifiers بیماران به داده‌ها اضافه شود.

ج) Erroneous data باید با مقادیر مناسب جایگزین شوند.

د) distribution داده محاسبه شوند.

۳۹- در یک سیستم اطلاعات سلامت هشدارهای خطا با کادر قرمز و راهنماها با کادر سبز رنگ نمایش داده می‌شوند.

در این طراحی کدام محدودیت اعمال شده است؟

الف) معنایی (Semantic)

ب) فیزیکی (Physical)

ج) منطقی (Logical)

د) فرهنگی (Cultural)

۴۰- در طراحی رابط کاربر به اقدامات قابل انجام بر روی یک شیء یا محصول چه می گویند؟

الف) Affordance

ب) Conceptual model

ج) Constraint

د) Mapping

۴۱- پزشکی از ساعت ۷ تا ۹/۵ صبح هر روز بیماران بستری خود را ویزیت نموده و پس از آن با حضور در ایستگاه پرستاری فرم دستورات پزشک را برای همه بیماران تکمیل می نماید. کدام یک از ویژگی های کیفیت داده ها نقض شده است؟

الف) Adequacy

ب) Granulity

ج) Timeliness

د) Consistency

۴۲- لیست اسامی بیمارانی که هزینه دارویی آنها کمتر از ۶۰ دلار بوده است، با چه عبارت SQL استخراج می شود؟

الف) Select from drug-tbl where drug-cost < 60\$

ب) Select Pt-name of drug-tbl if drug-cost < 60\$

ج) Select Pt-name from drug-cost where drug-cost < 60\$

د) Select Pt-name, drug-cost from drug-tbl where drug-cost < 60\$

۴۳- نام دیگری برای Capacity of a transmission medium عبارت است:

الف) Bandwidth

ب) Microwave

ج) ISDN

د) POTS

۴۴- یک دیکشنری داده حاوی کدام نمی باشد؟

الف) محدوده مناسب برای مقادیر داده ها

ب) سیستم استفاده کننده داده ها

ج) تعریف فیلدهای عددی

د) اندازه و نوع داده ها

۴۵- وجه تمایز ORDBMS از RDBMS کدام است؟

الف) داشتن صفات خاصه در موجودیت ها

ب) تعداد رکوردها و فیلدهای قابل ذخیره

ج) ارتباط موجودیت ها به یکدیگر

د) قابلیت استفاده از ویدئو و داده های جغرافیایی



۴۶- خروجی برنامه زیر چیست؟

```
main()
{
    float t=2;
    Switch(t)
    {
        case 2: printf("Hi");
        default: printf("Hello");
    }
}
```

Hi (الف)

HiHello (ب)

Hello (ج)

Error (د)

۴۷- کدام یک از دستورات زیر می تواند حافظه اختصاص داده شده را آزاد نماید؟

remove(var-name); (الف)

free(var-name); (ب)

vanish(var-name); (ج)

erase(var-name); (د)

۴۸- مقدار برگشتی از تابع strcmp() زمانی که دو رشته ورودی یکی باشند، چیست؟

0 (الف)

2 (ب)

1 (ج)

Error (د)

۴۹- خروجی تکه کد زیر کدام گزینه می تواند باشد؟

```
main()
{
    char*p;
    P="Hello";
    Printf("%cn",&*p);
}
```

Hello (الف)

H (ب)

(ج) یک آدرس چاپ خواهد شد

(د) هیچکدام



۵۰- با اجرای کد زیر مقدار نهایی متغیر digit کدام گزینه خواهد بود؟

```
Void main()
{
    int digit=0;
    for(;digit<=9;)
        digit++;
        digit *=2;
        --digit;
}
```

الف) 1-

ب) 17

ج) 19

د) 16

مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت

۵۱- نوعی از حافظه کامپیوتر که محتوای آن در صورت خاموش شدن کامپیوتر ذخیره نمی گردد؟

الف) RAM

ب) ROM

ج) PROM

د) EPROM

۵۲- کدام یک جزو انواع کابل های شبکه نمی باشد؟

الف) کواکسیال

ب) Straight

ج) دوپوسته

د) UTP

۵۳- کدام یک جزو ابزارهای درون داد کامپیوتر می باشد؟

الف) Monitor

ب) Track pad

ج) CRT

د) Light Pen

۵۴- کدامیک از موارد زیر سرویس لایه Application شبکه نمی باشد؟

الف) Mail service

ب) Tile transfer and access

ج) Remote login

د) Routing

۵۵- کدامیک از موارد زیر پروتکل شبکه نمی باشد؟

- الف) ICP/IP
- ب) VOIPN
- ج) IPX/SPS
- د) NetBIOS

۵۶- کدامیک از استانداردهای زیر تبادل اطلاعات موازی (Parallel) را پوشش می دهد؟

- الف) Rs-32
- ب) IEEE 1284
- ج) CAT 5
- د) RS- 232a

۵۷- اطلاعات مورد نیاز برای اولین بوت (Boot) کامپیوتر از کدام قسمت در دسترس قرار می گیرد؟

- الف) ROM BIOS
- ب) CPU
- ج) CONFIG.SYS
- د) Boot.ini

۵۸- اصطلاح 10/100 در رابطه با کارت شبکه چه معنایی است؟

- الف) پروتکل سرعت
- ب) حداقل و حداکثر سرعت سرور
- ج) سرعت یک فیبر
- د) مگابیت در ثانیه

۵۹- در تقسیم بندی فضاهای Harddisk هر track به کدامیک از آیتم های زیر تقسیم می گردد؟

- الف) Cluster
- ب) Vector
- ج) Sector
- د) Heads

۶۰- کدامیک در مورد XML صحیح نمی باشد؟

- الف) حاوی استانداردهای پیام دهی است
- ب) ماهیت داده ها را نشان می دهد
- ج) نحوه نمایش داده ها در Web را فقط نشان می دهد
- د) نحوه اخذ و ذخیره سازی داده ها را نشان می دهد



۶۱- از چالش های مربوط به برنامه های پردازش کننده زبان طبیعی (NLP) نمی باشد؟

الف) امکان تبدیل به عبارت های SQL

ب) تغییرات مداوم در ترمینولوژی

ج) معانی متعدد کلمات

د) کلمات ترکیبی

۶۲- تاثیر اختلال کانال های ارتباطی توسط کدام فاکتور کاهش می یابد؟

الف) Noise

ب) Decoding

ج) Redundancy

د) Consistency

۶۳- فناوری وب اساسا مبتنی بر چهار تکنیک ساده است. کدام گزینه به درستی شامل این چهار تکنیک می باشد؟

الف) HTML, HTTP, MIME, URL

ب) MARC, HTML, HTTP, MIME

ج) HTML, MARC, URL, HTTP

د) HTML, MARC, MIME, URL

۶۴- برای اینکه مشخص شود یک سیستم اطلاعاتی در محیط واقعی چه عملکردی دارد، کدام آزمون زیر باید در مورد آن اجرا شود؟

الف) Accuracy

ب) Volume

ج) Data

د) Compatibility

۶۵- در مورد DLTP کدام صحیح نمی باشد؟

الف) پردازش تراکنش های روزانه را پشتیبانی می کند

ب) به داده های چند هفته و چند ماه گذشته دسترسی دارد

ج) پشتیبانی از تصمیم را به خوبی انجام می دهد

د) داده های آن در حال تغییر هستند

۶۶- کدام شبکه در mobile Health کاربرد دارد؟

الف) BAN

ب) RUP

ج) FAN

د) CCN



مشاوره و پشتیبانی

جزوه



تقویت رزومه

نمره زبان MSRT / MHLE



کلاس (گروهی و خصوصی)

آزمون آزمایشی



۶۷- در مورد Data warehouse صحیح نیست؟

- (الف) داده ها از ابعاد مختلف قابل استخراج است
- (ب) دسترسی به داده ها از منوی Drill- down است
- (ج) از تصمیمات پشتیبانی می کند
- (د) ساختار جداول همانند پایگاه داده رابطه ای است

۶۸- کدام یک از روش های زیر بر وظیفه کاربر تمرکز ندارد؟

- (الف) Task analysis
- (ب) Heuristic evaluation
- (ج) User testing
- (د) Cognitive walkthrough

۶۹- کدامیک از موارد زیر جزو کارآیی های داده کاوی نیست؟

- (الف) توصیف و تفریق
- (ب) کلاسه بندی و رگرسیون
- (ج) انتخاب و تفسیر
- (د) خوشه بندی و آنالیز

۷۰- کدام گزینه زیر جزء ویژگی های انبار داده ها (Data Warehouse) نیست؟

- (الف) Relational
- (ب) Time-Variant
- (ج) Non Volatile
- (د) Subject- oriented

۷۱- در یک سیستم الکترونیک «GLIF» نشانگر کدام مورد است؟

- (الف) معماری مدارک بالینی
- (ب) صفحه نمایش کاربری گرافیکی
- (ج) قالب تبادل دستورالعمل
- (د) استاندارد تبادل دانش در تصمیم گیری

۷۲- در پایگاه داده برای موجودیت دارو کدامیک به عنوان کلید اصلی در نظر گرفته می شود؟

- (الف) نام دارو
- (ب) کد دارو
- (ج) نام پزشک تجویز کننده
- (د) دوز دارو



۷۳- سیستم ورودی پروتکل در ONCOCIN کدام است؟

الف) OPAL

ب) EDI FACT

ج) NCIO

د) MSH

۷۴- کدام بسته نرم افزاری در زمینه طراحی دوبعدی و سه بعدی کاربرد دارد؟

الف) Excel

ب) Photoshop

ج) Foxpro

د) AutoCAD

۷۵- کدام گزینه از کاربردهای فناوری اطلاعات سلامت از بُعد بالینی است؟

الف) گزارش دهی بهداشت عمومی

ب) داده کاوی و انبار داده های بالینی

ج) برقراری ارتباط بین ارائه دهندگان خدمات بهداشتی و درمانی

د) مستندسازی بالینی صحیح تر، خواناتر و به هنگام تر

۷۶- کدامیک امکان انتقال امن برای ارتباطات بی سیم فراهم می نماید؟

الف) DISA

ب) PSTN

ج) WAP

د) HDTV

۷۷- کدام گزینه را می توان از مزایای چشمگیر کاربرد تله مدیسین در کشورهای مختلف دانست؟

الف) تقویت دستیابی به خدمات بهداشتی برای بیماران مناطق غیر شهری

ب) دقت در انجام مشاوره های تخصصی از راه دور

ج) صرفه جویی در ارائه خدمات شهری

د) انجام مشاوره های گروهی

۷۸- کدام پروژه امکان پایش و ارزیابی اقدامات دندان پزشکی را فراهم می نماید؟

الف) COR sag

ب) POMRIS

ج) OPADE

د) ORATEL

۷۹- مکانیسمی از مدیریت حافظه که امکان فراخوان فضاهای فیزیکی جدا از هم حافظه را برای یک فرایند فراهم می‌آورد؟

- الف) Segmentation
- ب) Paging
- ج) Virtual memory
- د) Main memory

۸۰- Data flow diagram جزء اساسی کدامیک از مراحل طراحی سیستم می‌باشد؟

- الف) Logical
- ب) Conceptual
- ج) Physical
- د) هیچکدام

۸۱- بهترین سیاست برای محافظت از اطلاعات موجود در Hard disk کدام مورد است؟

- الف) دفرگمنته کردن متناوب
- ب) اجرای دستور Chkdsk حداقل هفته‌ای یکبار
- ج) اجرای برنامه Scandisk حداقل هفته‌ای یکبار
- د) Backup گیری منظم

۸۲- کدام یک نرم افزار اختصاصی برای کدگذاری پیمانه ها می باشد؟

- الف) Code master
- ب) CDE
- ج) MY Code
- د) ATC/DDD

۸۳- در تکنولوژی ATM کدام استاندارد مورد استفاده قرار می گیرد؟

- الف) OLAP
- ب) 802.11a
- ج) OLTP
- د) IEEE 812

۸۴- کدامیک از تعاریف زیر در مورد اجزای مجموعه رایانه‌ای در یک کتابخانه دیجیتال صحیح است:

- الف) Client: هر رایانه‌ای که برای دسترسی به کتابخانه دیجیتالی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- ب) Repository: فضای فیزیکی برای استقرار حافظه رایانه‌ای.
- ج) Search System: سیستم‌هایی که برای شناسایی و مکان‌یابی اطلاعات مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- د) Location System: سیستم‌هایی که با استفاده از فهرست‌ها و نمایه‌ها، در پیدا کردن اطلاعات به کاربر کمک می‌کنند.