

صبح جمعه

۹۶/۴/۲۳

سال تحصیلی ۹۶-۹۷

سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته:

انفورماتیک پزشکی

انفورماتیک پزشکی

به نام خدا

اصول برنامه نویسی و ساختمان داده ها

۱- زیر مجموعه ای از super key را یک candidate key نامند اگر:

- (الف) زیر مجموعه اش یک super key باشد. (ب) هر زیر مجموعه یک super key باشد
(ج) تمامی زیر مجموعه هایش super key باشند (د) هیچ زیر مجموعه ای از آن super key نباشد
- ۲- اگر صفت A هر دو صفت B و C را تعیین کند، آنگاه کدام یک از موارد زیر صحیح است؟
(الف) $A \rightarrow B$ (ب) $B \rightarrow A$ (ج) $C \rightarrow A$ (د) $(B, C) \rightarrow A$

۳- اگر هر صفت غیر کلید دارای وابستگی تابعی به کلید اصلی باشد، آنگاه رابطه:

- (الف) در فرم نرمال اول است (ب) در فرم نرمال دوم است
(ج) در فرم نرمال سوم است (د) در فرم چهارم نرمال است
- ۴- وابستگی تابعی (functional dependency) بین دو یا چند صفت غیر کلید را چه می گویند؟
(الف) transitive dependency (ب) partial transitive dependency
(ج) functional dependency (د) partial functional dependency

۵- قسمت برنامه زیر را در نظر بگیرید. اگر L یک ماتریس $n \times n$ باشد، خروجی برنامه زیر چیست؟

X= 100

For I = 1 to n do

For j= 1 to n do

{

Temp = L[i][j]+x

L[i][j]= L[J][i]

L[j][i]= Temp- X

}

For i= 1 to n do

For j = 1 to n do

Print(L[i][j]);

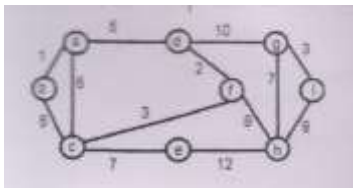
(الف) ماتریس L

(ب) ترانهاده ماتریس L

(ج) ماتریس L که اعضای بالای قطر اصلی ۱۰۰ واحد به آنها اضافه شده و اعضای زیر قطر اصلی ۱۰۰ واحد کم شده است

(د) ماتریس ترانهاده L که اعضای بالای قطر اصلی ۱۰۰ واحد به آنها اضافه شده و اعضای زیر قطر اصلی ۱۰۰ واحد کم شده است.

۶- کدام یک از گزینه های زیر، ترتیب لبه های صحیح در اجرای الگوریتم پریم برای یافتن درخت پوشای مینیمم برای گراف بدون وزن دار زیر را نشان می دهد؟



الف) $(a, b) - (dm f) - (f, c) - (g, i) - (d, a) - (g, h) - (c, e) - (f, h)$

ب) $(h, g) - (g, i) - (h, f) - (f, c) - (f, d) - (d, a) - (a, b) - (c, e)$

ج) $(c, e) - (c, f) - (f, d) - (d, a) - (a, b) - (g, h) - (h, f) - (g, i)$

د) $(d, f) - (f, c) - (d, a) - (a, b) - (c, e) - (f, h) - (g, h) - (g, i)$

۷- برای این که یک الگوریتم جستجوی دودویی بتواند کار کند، بایستی لیست موردنظر

الف) مرتب باشد ب) نامرتب باشد ج) در هرم (heap) باشد د) از پشته خارج شده باشد

۸- کدام یک در هر سه پیمایش پیش - ترتیب (preorder)، میان - ترتیب (inorder) و پس - ترتیب (postorder) برقرار است؟

الف) ریشه همواره قبل از زیر درخت سمت راست ملاقات می شود.

ب) ریشه همواره پس از زیر درخت سمت چپ ملاقات می شود

ج) زیر درخت سمت چپ همواره پیش از زیر درخت سمت راست ملاقات می شود

د) اشتراکی بین این سه روش پیمایش وجود ندارد

۹- از یک لیست تک - پیوندی حلقوی جهت نمایش صف استفاده شده است. تنها یک اشاره گر p جهت دستیابی به صف در اختیار داریم. این اشاره گر بایستی به کدام گره از این لیست پیوندی اشاره کند تا هر دو عمل درج و حذف در صف و در زمان ثابتی قابل انجام باشند؟

الف) گره ابتدای صف ب) گره انتهای صف

ج) گره بعد از ابتدای صف د) با یک اشاره گر امکان پذیر نیست

۱۰- دو عملگر دودویی \uparrow و \downarrow را در نظر بگیرید. اولویت عملگر \uparrow بیشتر از عملگر \downarrow است. عملگر \uparrow راست -

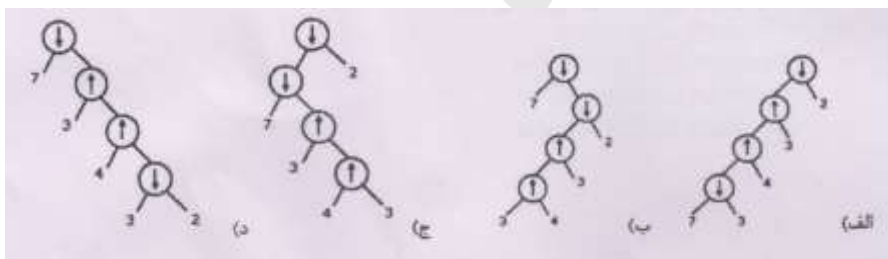
انجمنی (right - associative) و عملگر \downarrow چپ - انجمنی (left - associative) است. با این

توضیحات، کدام یک از گزینه های زیر نشان دهنده درخت تجزیه (parse tree) عبارت

$2 \downarrow 3 \uparrow 4 \uparrow 3 \downarrow 7$ است؟ (منظور از انجمنی بودن یک عملگر این است که در زمان عدم وجود پرانتز،

عملگرهای با اولویت یکسان چگونه گروه بندی شوند) از چپ یا از راست که به ترتیب چپ - انجمنی و

راست - انجمنی خوانده می شوند.



۱۱- کدام یک از الگوریتم های مرتب سازی زیر در - جا نیست؟

- الف) مرتب سازی هرمی
ب) مرتب سازی انتخابی
ج) مرتب سازی ادغامی
د) مرتب سازی درجی

۱۲- در max-heap حاوی n عدد، پیچیدگی یافتن کوچکترین عدد از کدام مرتبه است؟

- الف) $O(1)$
ب) $O(\log n)$
ج) $O(\log \log n)$
د) $O(n)$

۱۳- جهت تعیین کارایی یک الگوریتم فاکتور فضا (space) توسط کدام یک از موارد زیر محاسبه می شود؟

- الف) مینیمم حافظه مورد نیاز الگوریتم
ب) ماکسیمم حافظه مورد نیاز الگوریتم
ج) متوسط حافظه مورد نیاز الگوریتم
د) مجموعه حافظه مورد نیاز الگوریتم

۱۴- حداقل تعداد مقایسه ها جهت تعیین این که آیا عدد صحیح x بیش از $n/2$ بار در یک آرایه مرتب حاوی

n عدد صحیح تکرار شده است، کدام گزینه است؟

- الف) $\theta(1)$
ب) $\theta(\log n)$
ج) $\theta(n/2)$
د) $\theta(n)$

۱۵- تابع زیر برای محاسبه بیشترین عمق یا ارتفاع درخت دودویی (تعداد گره ها در امتداد طولانی ترین

مسیر از گره ریشه تا عمیق ترین گره برگ) نوشته شده است، مقادیر A و B باید کدام گزینه باشد تا تابع به درستی کار کند؟

```
Int maxDepth(struct node* node)
{
    If(node == NULL)
        Return 0;
    Else
    {
        /* compute the depth of each subtree */
        Int leftDepth = maxDepth(node->left);
        Int rightDepth = maxDepth(node->right);

        /* use the larger one */
        If(leftDepth > rightDepth)
            Return A;
        Else return B;
    }
}
```

ب) $A = \text{leftDepth} + 1, B = \text{rightDepth} + 1$

د) $A = \text{leftDepth} + 2, B = \text{rightDepth} + 2$

الف) $A = \text{leftDepth}, B = \text{rightDepth}$

ج) $A = \text{leftDepth} - 1, B = \text{rightDepth} - 1$

۱۶- خروجی برنامه زیر کدام است؟

#include<stdio.h>

Void main()

{

Int i=10;

If(i++>9&& i++!= 10 && i++>11)

Printf("%d",i);

Else

Printf("%d", i);

}

(د) ۱۳

(ج) ۱۲

(ب) ۱۱

(الف) ۱۰

۱۷- نوع داده عبارت ورودی دستور کنترلی switch کدام یک از موارد زیر نمی تواند باشد؟

(د) short

(ج) char

(ب) float

(الف) int

۱۸- خروجی برنامه زیر برای ورودی ch= 'y' کدام است؟

Switch(choice)

{

Case 'y' : printf("yellow");

Case 'g' : printf("green");

Case 'p' : printf ("purple");

Default : Printf("ERROR");break;

}

(ب) yellow green purple

(الف) yellow

(د) yellow green purple ERROR

(ج) yellow ERROR

۱۹- خروجی برنامه زیر کدام است؟

Void main()

{

Int i=0;

While(i++<10)

{

If(i<4 && i<9)

Continue;

Printf("%dt",i);

}

}

(ب) 4 5 6 7 8 9

(الف) 4 5 6 7 8 9 10

(د) 1 2 3 4 5 6 7 8 9

(ج) 1 2 3 10

۲۰- پس از اجرای برنامه زیر، مقادیر i و j کدام است؟

```
#include<stdio.h>
```

```
Void main()
```

```
{
```

```
    Int I , j;
```

```
    For(i=0, j=0, i<10, j<20, i++j++){
```

```
        Printf("i=%d, j=%d", I, j);
```

```
    }
```

```
}
```

(د) خطا

(ج) 20 , 20

(ب) 10 , 20

(الف) 10 , 10

مدیریت اطلاعات سلامت

۲۱- کدام یک تعریفی از «دانش» ارائه می دهد؟

(الف) مجموعه ای از قوانین، ارتباطات، ایده ها و تجارب است.

(ب) وقایع، تصاویر و اصواتی که ممکن است برای کار ویژه ای استفاده شود.

(ج) مجموعه داده های فرمت شده، تغییر یافته و فیلتر شده می باشد.

(د) اساسی ترین جز برای شناخت هر ساختاری است

۲۲- در کدام تئوری از تئوری های موفقیت و شکست سیستم های اطلاعاتی به درک بهتر رفتار کاربران

تمرکز می شود؟

(ب) شبیه سازی وقایع مجزا

(الف) تئوری اجتماعی - تکنیکی

(د) شبکه بازیگران

(ج) تئوری سازمانی

۲۳- مشارکت فعال C10 در تصمیم های استراتژیک مربوط به کدام یک از موارد ارزیابی سیستم اطلاعاتی است؟

الف) Governance (ب) system acquisition

ج) Resource Allocation (د) IT service levels

۲۴- در کدام یک از روش های ارزیابی سیستم های اطلاعاتی، ارزیابان در محل نصب سیستم به مدت چندین روز کار ارزیابی را انجام می دهند؟

الف) Quasi – Legal (ب) Art Criticism

ج) Professional Review (د) Responsive - illuminative

۲۵- «دستیابی به پیامدهای موردانتظار از یک سیستم اطلاعاتی» جزء کدام یک از بخش های مربوط به ارزیابی کارکرد IT است؟

الف) Application Performance (ب) Strategic Alignment

ج) Execution (د) Infrastructure

۲۶- در مرحله طراحی SDLC بیشتر بر چه مباحثی تاکید می شود؟

الف) فنی (ب) مفهومی (ج) فرآیند کسب و کار (د) استانداردسازی

۲۷- در کدام یک، از سه تایی ها (Triples) برای بیان مفاهیم استفاده شده است؟

الف) ASCII (ب) XML (ج) RDF (د) Unicode

۲۸- «کلیدهای اصلی عملکردی داخل سازمانی که مدیران را برای رسیدن به اهداف استراتژیک کمک می کند» چه نام دارد؟

الف) Critical care information system (ب) Critical path method

ج) Critical success Factors (د) Cost Benefit Analysis

۲۹- کدام یک روند ذخیره شده و بازیابی اطلاعات در سازمان و نحوه پردازش آنها را نشان می دهد؟

الف) D.D (ب) DDL (ج) DML (د) DFD

۳۰- ویژگی های گرامری یا ساختاری پیام در کدام لایه OSI مشخص می شود؟

الف) ششم - نمایش (ب) پنجم - جلسه (ج) چهارم - انتقال (د) دوم = پیوند داده

۳۱- کدام یک شیوه ای نوین برای گردآوری داده و تحلیل الزامات به صورت گروهی است؟

الف) JAD (ب) RAD (ج) RFI (د) RFP

۳۲- کدام زیر سیستم ثبت نام، پذیرش، ترخیص و انتقال بیمار نمی باشد؟

الف) AP-RD (ب) RA-DT (ج) ADS-R (د) Reg-ADT

۳۳- کدام جزء گروه های اصل استانداردهای مدیریت اطلاعات JCAHO نمی باشد؟

- الف) Information quality management ب) Information management planning
ج) Information management processes د) Information – based decision making

۳۴- مفهوم e-HIM بر چه مقوله ای بیشتر تاکید دارد؟

- الف) مشاغل جدید مدیریت اطلاعات سلامت ب) اهمیت پرونده الکترونیک سلامت
ج) ترکیب مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت د) نقش متخصصان HIM در زمینه EHR

۳۵- قدیمی ترین مجموعه حداقل داده ها چه نام دارد؟

- الف) CMS ب) ACDS ج) UHDDS د) DRG

۳۶- داده های بی کیفیت کدام مورد را تحت تاثیر قرار نمی دهد؟

- الف) ایمنی بیمار ب) تداو درمان ج) اعتبار بخشی د) پژوهش های بالینی

۳۷- تقسیم بندی JCAHO در مورد اطلاعات سلامت کدام گزینه را شامل نمی شود؟

- الف) Aggregate data & information ب) Know ledge data & information
ج) Patient specific data & information د) General Operations

۳۸- جزو اهداف نگهداری مدارک پزشکی از دیدگاه Wager نمی باشد؟

- الف) ارتباط بین درمانگران ب) ارزیابی عملکرد پزشکان
ج) حسابداری و بازپرداخت ها د) تحقیق و مدیریت کیفیت

۳۹- برگی از پرونده بیمار که جنبه های مدیریتی و بالینی را با هم دارد؟

- الف) خلاصه پرونده ب) دستورات پزشک
ج) پذیرش و خلاصه ترخیص د) گزارشات آزمایشگاهی

۴۰- کدام یک از کارکردهای ضروری یک پرونده پزشکی از دیدگاه هافمن نمی باشد؟

- الف) Identification the physician ب) Support the diagnosis
ج) Document the Results د) Justify the Treatments

۴۱- فرمت SOAP برای درج گزارشات مربوط به بیمار در کدام یک از سیستم های زیر کاربرد بیشتری دارد؟

- الف) Data oriented medical record ب) Source oriented medical record
ج) Time oriented Medical record د) Problem oriented medical record

۴۲- کدام جمله در مورد کنترل کیفیت داده ها صحیح است؟

- الف) کنترل گذشته نگر مطلوبترین نوع کنترل است.
ب) هزینه کنترل گذشته نگر از کنترل سکانی بیشتر است

(ج) در کنترل آینده نگر خسارت زیادی تحمیل می شود

(د) کنترل سکانس همان کنترل آینده نگر است

۴۳- در تصادفات گروهی درج کدام آیتم در پرونده بیمار بسیار ضروری است؟

(الف) آدرس همراه بیمار (ب) نام بیمار (ج) تاریخ و ساعت فوت (د) شغل و محل کار بیمار

۴۴- در کدام یک از موارد زیر گواهی فوت توسط پزشکی قانونی صادر نمی شود؟

(الف) مرگ در آسایشگاه و زندان (ب) مرگ در بیمارستان

(ج) مرگ در اثر نزاع و خشونت (د) مرگ اتباع بیگانه در ایران

۴۵- کدام یک جزو داده های ثانویه محسوب نمی شود؟

(الف) برگ شرح و حال بیمار (ب) رجیستری سرطان

(ج) انبار داده ها (د) گزارشات آماری

۴۶- Ad hoc به چه نوع گزارشی اطلاق می شود؟

(الف) روتین روزانه (ب) یکباره و موردی (ج) روتین سالیانه (د) تکراری و فصلی

۴۷- مالکیت فیزیکی پرونده بیماران با کدام است؟

(الف) همراه بیمار (ب) پزشک (ج) بیمار (د) بیمارستان

۴۸- در تقسیم بندی فرم های پرونده، جزو فرم های اصلی به شمار نمی رود؟

(الف) گزارش عمل جراحی (ب) فرم پذیرش و خلاصه ترخیص

(ج) برگ شرح حال بیمار (د) نمودار علائم حیاتی

۴۹- از دلایل خطاهای سیستماتیک در بی کیفیت بودن داده های سلامت نمی باشد؟

(الف) خطاهای برنامه نویسی (ب) عدم وجود دیکشنری داده ها

(ج) عدم کنترل کافی داده ها (د) کمبود انگیزه در کارکنان

۵۰- مشارکت فعال C10 در تصمیم های استراتژیک مربوط به کدامیک از موارد ارزیابی سیستم اطلاعاتی

است؟

(الف) Governance (ب) System Acquisition

(ج) Resource Allocation (د) IT service levels

ریاضی و آمار حیاتی

۵۱- تابع $f(x) = \sqrt{x^2 + 2}$ همواره:

(الف) زوج است (ب) صعودی است (ج) یک به یک است (د) نزولی است

۵۲- کمترین مقدار تابع $y = x^3 + 2x + \frac{3}{2}$ در فاصله $[0,1]$ کدام است؟

- (الف) ۲ (ب) ۳ (ج) ۴ (د) $\frac{3}{2}$

۵۳- مقدار $[-\frac{8}{3}]$ کدام است؟

- (الف) -۳ (ب) -۲ (ج) ۳ (د) ۲

۵۴- نوع تابع $f(x) = \sin x^2$ کدام است؟

- (الف) زوج (ب) فرد (ج) متناوب (د) نه زوج و نه فرد

۵۵- حاصل کدام است؟

- (الف) $10^x \ln 10 + c$ (ب) $\frac{10^x}{\ln 10} + c$ (ج) $10^{x+1} + c$ (د) $\frac{10^{x+1}}{x+1} + c$

۵۶- در صورتی که $\log^2 = 0/3$ و $\log^3 = 0/4$ مقدار $\log^2_3 + \log^3_2$ کدام است؟

- (الف) $\frac{3}{4}$ (ب) $\frac{25}{12}$ (ج) $\frac{3}{2}$ (د) $\frac{8}{3}$

۵۷- حاصل $\lim_{x \rightarrow \infty} x^x$ کدام است؟

- (الف) صفر (ب) وجود ندارد (ج) e (د) یک

۵۸- دوره تناوب $f(x) = \sin \sqrt{x}$ کدام است؟

- (الف) 2π (ب) $\frac{\pi}{2}$ (ج) π (د) دوره تناوب ندارد

۵۹- در صورتی که $f(x) = \ln x$ و $g(x) = x^3$ مقدار $(f \circ g)(2)$ کدام است؟

- (الف) $\ln 2$ (ب) $(\ln 2)^3$ (ج) $3 \ln 2$ (د) $2 \ln 3$

۶۰- در صورتی که $A = \{\Phi\}$ (تھی است) در این صورت کدام یک از گزاره های زیر غلط است؟

- (الف) $\Phi \in A$ (ب) $A = \Phi$ (ج) $\Phi \subset A$ (د) $A \subset A$

۶۱- اگر مقدار استاندارد شده (Z) سن فردی در جامعه ای با میانگین سنی ۴۰ و انحراف معیار ۵ برابر ۲ باشد.

سن این فرد چند سال است؟

- (الف) ۳۵ (ب) ۴۰ (ج) ۴۵ (د) ۵۰

۶۲- فرض کنید ۸۰ درصد جامعه بزرگسالان شهری شاغل باشند، شیوع افسردگی در شاغلین ۱۰ درصد و در

غیر شاغلین ۲۰ درصد می باشد. یک بزرگسال به تصادف از این شهر انتخاب می شود احتمال اینکه فرد

انتخابی افسرده باشد، برابر است با:

- (الف) $0/15$ (ب) $0/13$ (ج) $0/17$ (د) $0/16$

۶۳- احتمال اینکه در یک خانواده ۵ فرزندی، فرزند ارشد و دو فرزند دیگر خانواده پسر باشند چقدر

است؟ (نسبت جنسی برابر یک است)

- (الف) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{3}{8}$ (ج) $\frac{5}{16}$ (د) $\frac{3}{16}$

۶۴- یک تیم پزشکی از ۳ نفر پزشک و ۷ نفر پرستار تشکیل شده است. ۳ نفر از این تیم به تصادف انتخاب می گردد احتمال اینکه درست یک نفر پزشک و ۲ نفر پرستار انتخاب شوند برابر است با:

الف) $\frac{2}{21}$ ب) $\frac{63}{120}$ ج) $\frac{13}{21}$ د) $\frac{57}{120}$

۶۵- فرض کنید وزن نوزادان در بدو تولد دارای توزیع نرمال با میانگین ۳ و انحراف معیار ۰/۳ کیلوگرم باشد، سه نوزاد به تصادف انتخاب می شود احتمال اینکه درست یک نوزاد کمتر از ۳ و دو نوزاد بیشتر از ۳ کیلوگرم وزن داشته باشند؟

الف) $\frac{3}{8}$ ب) $\frac{1}{8}$ ج) $\frac{1}{2}$ د) $\frac{1}{3}$

۶۶- با فرض اینکه هزینه هر بیمار سرپایی یک واحد و هزینه هر بیمار بستری ۹ واحد باشد چنانچه ۷۰ درصد بیماران سرپایی و بقیه بستری باشند متوسط هزینه هر بیمار چند واحد است؟

الف) ۵ ب) $\frac{3}{4}$ ج) $\frac{3}{6}$ د) $\frac{4}{5}$

۶۷- در یک مطالعه مقدماتی شیوع دیابت در بزرگسالان شهری ۱۰ درصد گزارش شده است حجم نمونه به منظور برآورد شیوع دیابت با لحاظ خطای نسبی بیست درصد چقدر است. ($Z_{0.975}=2$)

الف) ۱۰۰ ب) ۹۰۰ ج) ۱۶۰۰ د) ۴۰۰

۶۸- کدام یک از گزینه های زیر یک روش نمونه گیری تصادفی است؟

الف) آسان ب) در دسترس ج) منظم (سیستاتیک) د) سهمیه ای

۶۹- احتمال بروز عارضه خاصی پس از یک عمل جراحی یک در هزار است. احتمال این که از ۲۰۰۰ نفری که عمل جراحی داشته اند حداقل یک نفر دچار این عارضه شود برابر است با:

الف) $1-e^{-1}$ ب) $1-e^{-2}$ ج) $1-2e^{-1}$ د) e^{-2}

۷۰- در داده های ۲ و ۲ و ۵ و ۵ و ۱۹ و ۵ و ۲ و ۲ پس از حذف یک داده پرت، میانگین داده ها برابر است با:

الف) ۴ ب) $\frac{3}{1}$ ج) ۳ د) $\frac{3}{5}$

انفورماتیک سلامت

۷۱- در طراحی کار بر مدار (user – centered design) تمرکز بر روی کدام مورد نیست؟

الف) توانایی های کاربر ب) زمینه استفاده سیستم

ج) هزینه تمام شده سیستم د) وظایف کاری سیستم

۷۲- کدام یک جزو معایب سیستم های دارای طراحی گرافیکی (Graphical system) نسبت به سایر سیستم ها می باشد؟

الف) یادگیری دشوار ب) غیرطبیعی بودن

(ج) بازخورد غیرقابل پیش بینی (د) ناکارآمد برای کاربران خبره

۷۳- سیستم CPOE که مجهز به سیستم تصمیم یار باشد در کدام مرحله از چرخه دارویی بیشترین تاثیر را در کاهش خطاهای دارویی دارد؟

الف) تجویز دارو (ب) توزیع دارو (ج) مصرف دارو (د) پایش دارو

۷۴- کدام یک جزو معایب ارزیابی شناختی (Cognitive walkthrough) می باشد؟

الف) هزینه بر بودن (ب) عدم تمرکز بر وظایف کاربر

ج) فقط قابل انجام روی سیستم های کامل (د) دشواری فرآیند ارزیابی

۷۵- اگر اختلاف زیادی بین مدل فکری طراحان سیستم و کاربران وجود داشته باشد، کدام روش ارزیابی برای سنجش کاربردپذیری مناسب تر است؟

الف) بیان افکار (ب) ارزیابی شناختی (ج) مطابقت با گایدلاین (د) تجزیه و تحلیل اقدام ها

۷۶- در معماری PACS کدام گزینه زیر وظیفه مرتبط سازی تصاویر متعدد گرفته شده از یک بیمار را بر عهده دارد؟

الف) RIS (ب) DICOM gateway (ج) Validation Server (د) Autorouter

۷۷- پوسته سیستم خبره است.

الف) پیش الگو (ب) پایگاه دانش فاقد دانش (ج) موتور استنباط (د) تحلیل تجارب

۷۸- نصب و به کارگیری سیستم های کامپیوتری در محیط های بهداشت - درمان می تواند سبب تغییر در گردد.

الف) کارهای روتین (ب) جریان کاری (ج) وظایف کارکنان (د) همه موارد

۷۹- در کدام یک از موارد زیر کاربرد کامپیوتر در محیط های بهداشت - درمان نه تنها کمک کننده نیست بلکه می تواند اثر سوء هم داشته باشد؟

الف) دسترسی به داده های متفاوت بیماران به شکل اینترنتی شده

ب) اتوماتیک کردن پروسه ها بدون توجه به اشکالات قبلی آنها

ج) برای اصلاح پروسه هایی که به تصمیم گیری در مراحل مختلف نیاز دارند

د) برای اصلاح پروسه هایی که در آنها چندین نقش برای یک نفر مطرح است

۸۰- کدام گزینه در ارتباط با طراحی موفق یک سیستم فناوری اطلاعات سلامت صحیح نمی باشد؟

الف) تعامل بین افراد تکنیکی و افراد بالینی ضروری است

ب) تبادل اطلاعات و رسیدن به درک مشترک در بین افراد تکنیکی و کاربران سیستم یک چالش اساسی است

ج) وارد کردن تعداد زیادی از افراد در تیم طراحی می تواند میزان موفقیت را افزایش دهد

(د) استفاده از متخصصین انفورماتیک سلامت در تیم طراحی می تواند بسیاری از مشکلات مربوط به درک مشترک بین افراد بالینی و تکنیکی را حل نماید

۸۱- کدام دلیل برای ترجیح طراحی و ساخت یک سیستم فناوری اطلاعات به جای خرید شکل از قبل آماده (تجاری) آن صحیح نمی باشد؟

- (الف) وجود نیازهای اختصاصی سازمان
(ب) دانستن نیروی تکنیکی لازم
(ج) داشتن دانش و تجزیه لازم
(د) نداشتن منابع مالی کافی

۸۲- کدام گزینه در ارتباط با Data flow diagram (DFD) صحیح نمی باشد؟

- (الف) جهت مدل سازی داده و خصوصیات داده کاربرد دارد
(ب) به منظور مدل سازی پروسه ها به کار می رود
(ج) فرم اولیه آن بر اساس آنالیز جریان کاری موجود و فعالیت های فعلی سازمان رسم می گردد
(د) رسم DFD به یافتن اشکال های موجود در جریان کاری توسط کاربرها کمک می نمایند

۸۳- کدام گزینه در ارتباط با مدل های طراحی و ساخت سیستم های فناوری اطلاعات صحیح می باشد؟

- (الف) مدل آبشاری مدلی مناسب برای سیستم های ابتکاری می باشد
(ب) در مدل فتری، فیدبک های با ارزشی از کاربران دریافت می گردد
(ج) در متد بند آبه (water sluice) قسمت های حساس و سخت سیستم در ابتدا ساخته می شود.
(د) در مدل آبشاری تقسیم ماژول ها و قسمت های عملکردی سیستم در مرحله تعیین خصوصیات سیستم صورت می گیرد.

۸۴- کدام مورد در ارتباط با اولین قدم به کارگیری سیستم های فناوری اطلاعات سلامت درست می باشد؟

- (الف) آشنایی با سیستم هایی که بالقوه می توانند مشکلات رایج در سیستم های بهداشتی - درمانی را حل نمایند
(ب) مشاوره با متخصصین امر تکنولوژی در ارتباط با سیستم های مفید
(ج) کمک گیری از یک تحلیل گر سیستم در ارتباط با بررسی مشکلات موجود و نیازمندی های سازمان
(د) استفاده از تجارب سازمان های مشابه در ارتباط با حل مشکلات مشابه

۸۵- گره های (Nodes) جمع آوری اطلاعات سلامت حوزه سرپایی و بستری (SEPAS) در چه قسمتی از

شبکه اطلاعات سلامت کشور مستقر می باشد؟

- (الف) در بیمارستان ها
(ب) در دانشگاه و استان
(د) در کلان شهرها
(د) در مرکز داده وزارت بهداشت

۸۶- چه بخشی از بیمارستان های دولتی دارای سیستم های اطلاعات بیمارستانی HIS هستند؟

- (الف) نزدیک صد درصد
(ب) ۶۰ تا ۸۰ درصد
(ج) ۴۰ تا ۶۰ درصد
(د) زیر ۴۰ درصد

۸۷- کدام یک در مورد شبکه شمس وزارت بهداشت صحیح نیست؟

الف) به شبکه ملی سلامت کشور اطلاق می گردد

ب) پیمانکار اصلی آن شرکت مخابرات ایران می باشد

ج) هدف آن اتصال امن کلیه مراکز سرویس دهنده سلامت می باشد

د) ساختار اصلی ارتباط شبکه بی سیم 4G و 3G می باشد

۸۸- کدام یک از سیستم های زیر کلیدی ترین تاثیر را در افزایش ایمنی در پزشکی دارد؟

الف) PACS ب) EHR ج) CPOE د) CDSS

۸۹- در تصمیم یاری کدام مورد می تواند تاثیر معکوس در کیفیت تصمیم داشته باشد؟

الف) داده های هر چه صحیح تر ب) داده های هر چه کامل تر

ج) داده های هر چه مناسب تر د) داده های هر چه بیشتر

۹۰- کدام گروه هدف سیستم های تصمیم یار است؟

الف) بیماران

ب) پزشکان

ج) سیاست گذاران در پزشکی

د) همه موارد

۹۱- از منظر برنامه نویسی کامپیوتری کدام نوع از فرآیندهای تصمیم سازی از همه ساده تر است؟

الف) Branching logic ب) Probabilistic System

ج) Rule – based approach د) Ontology Driven

۹۲- ابزارهای انفورماتیک پزشکی در نهایت باعث کدام مورد می شوند؟

الف) کاهش هزینه های مستقیم ب) تصمیم گیری بهتر

ج) جمع آوری کامل داده ها د) فرآیندهای اداری را ساده و مدیریت می کنند

۹۳- کدام سیستم جز اولین سیستم های Rule – based موفق در تصمیم یاری در دنیا است؟

الف) infobuttons در پرونده الکترونیک سلامت (ب) ATHNA-CDS

ج) APACHE II (د) MYCIN

۹۴- کدام عامل در پذیرش CDSS توسط پزشکان اثر معکوس دارد؟

الف) افزایش سرعت (ب) ارسال پیام در زمان مناسب

ج) تقاضا برای اطلاعات بیشتر و کاملتر از پزشکان (د) پایش تاثیر و ارسال بازخورد به پزشکان

۹۵- کدام گزینه از ویژگی های data warehouse ها می باشد؟

الف) Read Only (ب) Support transaction processing

ج) Routine and easy (د) Online ongoing process

۹۶- در هنگام تجویز دارو سیستم به پزشک تذکر می دهد که داروی انتخاب شده با داروی دیگری در

پرونده بیمار تداخل دارد این سیستم چه نام دارد؟

الف) CDSS (ب) CPOE (ج) EMR (د) BPOC

۹۷- Alert Fatigue چیست؟

الف) بی توجهی به پیام ها به علت پیام های متعدد و غیر مناسب (ب) تعدد نمایش پیام های Popup

ج) قرا نداشتن پیام ها در محل مناسب در جریان کاری (د) عدم نمایش به موقع پیام ها

۹۸- کدام ابزار زیر برای استخراج از متن های ساختار نیافته (آزاد) (Free-text) در پزشکی باید استفاده

شود؟

الف) Natural Language Processing (ب) Neural network

ج) Bayesian analysis (د) Genetic algritmn

۹۹- کدام یک بیانگر "Data definition Language" می باشد؟

الف) زبان تبدیل داده های توصیفی جهت تفسیر نتایج رادیوگرافی است

ب) فرهنگ اصطلاحات تداخل داده ای است

ج) نرم افزار معنایی عوارض ناشی از اقدامات صحیح پزشکی می باشد

د) ابزار توصیف داده ها در پایگاه می باشد

۱۰۰- شناسایی مسئله، جمع آوری داده و فرموله کردن آن جزء کدام بخش از فرایند تصمیم گیری است؟

الف) هوش (ب) طراحی (ج) انتخاب (د) پیاده سازی

کلیات و اصطلاحات پزشکی

۱۰۱- ترشح بیش از حد هورمون رشد در دوران کودکی سبب کدام یک از بیماری های زیر می گردد؟

الف) ژیکانسم (ب) اکرومگالی (ج) توفان تیروئیدی (د) بیماری آدیسون

۱۰۲- کدام یک از موارد زیر ارتباط کمتری با تنظیم قند خون بدن دارد؟

الف) پانکراس ب) انسولین ج) تیروئید د) گلوکاگون

۱۰۳- کدام یک جزء بیماری های مری نیست؟

الف) آشالازی ب) ازوفازیت ج) فتق اینگوینال د) کارسینوم مری

۱۰۴- کدام یک جزو علائم یا نشانه هایی که شک ما را به آپاندیسیت زیاد می کند نمی باشد؟

الف) تندرns در ناحیه تحتانی راست شکم (Right Lower Quadrant)

ب) دردی که به صورت مبهم از ناحیه میانی شکم یا اپیگاستر شروع شده و به تدریج به ناحیه تحتانی راست شکم مهاجرت کرده و در آنجا واضح می شود

ج) افزایش اشتها علی رغم وجود درد

د) لکوسیتوز

۱۰۵- کدام یک در مورد بیماری پرفشاری خون صحیح است؟

الف) افزایش فشار خون دیاستولی بیشتر از افزایش فشار خون سیستولی باید باشد

ب) افزایش فشار خون دیاستولی بالای ۹۰ میلی متر جیوه می تواند مطرح کننده بیماری پرفشاری خون باشد

ج) افزایش فشار خون دیاستولی و افزایش فشار خون سیستولی به یک میزان و مساوی باشد

د) همه موارد

۱۰۶- کدام یک نقشی در کنترل عصبی قلب ندارند؟

الف) سمپاتیک ب) پاراسمپاتیک

ج) گیرنده های شیمیایی واقع در ناحیه گردن د) اعصاب L₃ تا L₅ نخاعی

۱۰۷- در مورد تخمدان ها کدام یک صحیح نمی باشد؟

الف) تولید تخمک را به عهده دارد ب) تولید هورمونی استروژن و پروژسترون را به عهده دارد

ج) تولید هورمون FSH و LH را بر عهده دارد د) توسط رباط ها به طرفین لگن و رحم متصل می شود

۱۰۸- کدام یک صحیح نمی باشد؟

الف) پلی اوری حجم ادرار بیشتر از ۳۰۰۰ سی سی در روز در بالغین است

ب) اولیگوری حجم ادرار کمتر از ۴۰۰ سی سی در روز در بالغین است

ج) آنوری حجم ادرار کمتر از ۵۰ سی سی در روز در بالغین است

د) دیزاوری ادرار همراه با رگه های خون است

۱۰۹- کدام از پیشوندهای زیر به مفهوم «دهلیز» است؟

الف) Articulo ب) Arthro ج) Atrio د) Artero

۱۱۰- پیشوند مناسب واژه «Costal...» به معنی «بین دنده ای» کدام است؟

الف (Intra) ب (Intro) ج (Inter) د (Infra)

۱۱۱- واژه معادل «ناخن» کدام است؟

الف (Onycho) ب (Dactyol) ج (Omphalo) د (Omo)

۱۱۲- کدام پسوند زیر به معنی بخیه زدن (suture) است؟

الف (rhexis) ب (rhagia) ج (rhea) د (rhapthy)

۱۱۳- کدام یک از علایم زیر به نفع ضایعه اعصاب حرکتی مرکزی (upper motor neuron) می باشد؟

الف) رفلکس های غیرطبیعی و یا افزایش یافته ب) کاهش تونسیته عضلانی

ج) آتروفی عضلانی د) فلج شل عضلانی

۱۱۴- دفرمیتی کردن قوادر انگشتان دست در کدام یک از بیماری های زیر دیده می شود؟

الف) استئوپوروز ب) ارتريت روماتوئيد ج) استومالاسی د) سندروم تونل کارپال

۱۱۵- کدام مورد زیر جزو ریسک فاکتورهای استئوپوروز محسوب نمی گردد؟

الف) سابقه خانوادگی ب) جنسیت مونث ج) سن بالا د) وزن بالا

۱۱۶- کدام هورمون، مهمترین هورمون مربوط به فعالیت های جنسی مردانه است؟

الف) آدرنالین ب) پروژسترون ج) تستوسترون د) پتیلین

۱۱۷- کدام یک از موارد زیر در مورد پوست به عنوان بخشی از دستگاه پوششی بدن صحیح نیست؟

الف) قسمت سطحی پوست، لایه سلول های مرده است که روی اپیدرم قرار می گیرند

ب) عروق و پایانه های عصبی در لایه میانی یا درم قرار می گیرند

ج) لایه چربی که نقش محافظ و ضربه گیر را دارد زیر لایه سطحی پوست (اپیدرم) قرار دارد

د) هیپودرم، لایه پوست را به بافت ماهیچه ای و زیر پوستی متصل می نماید

۱۱۸- مکانیسم طبیعی بدن برای از بین بردن سلول های غیرطبیعی و ناخواسته نظیر سلول های سرطانی

اصطلاحاً نامیده می شود؟

الف) فاگوسیتوز ب) ایمنی هومورال ج) ایمنی سلولی د) آپوپتوزیس

۱۱۹- کدام گزینه در ارتباط با سیستم ایمنی صحیح نمی باشد؟

الف) جنسیت عامل موثر در ابتلا به بیماری های خود ایمنی می باشد

ب) ژنتیک در ابتلا به بیماری های خود ایمنی نقش ندارد

ج) سرطان ها می توانند سیستم ایمنی بدن را سرکوب نمایند

د) ایمنی بدن با افزایش سن و کهولت کاهش می یابد

۱۲۰- کدام یک در مورد نزدیک بینی (Myopia) صحیح است؟

الف) تصاویر، پشت شبکیه تشکیل می شوند

ب) از عینک با عدسی همگرا باید استفاده شود

ج) در رانندگی دچار مشکل دید می شوند

د) به علت تقعر قرنیه و کوتاه بودن طول کره چشم اتفاق می افتد

زبان انگلیسی**Part One: Reading comprehension**

Directions: Read the following passage carefully. Each Passage is followed by some questions. Complete the questions with the most suitable words phrases(a, b, c or d).

Base your answers on the information given in the passage only.

Passage 1

Nurses must be alert in transcribing the physicians' telephone orders because there are periodic contradictions between what physicians claim they ordered and what nurses allege they ordered. Orders should be repeated, once transcribed, for verification purposes. Verification of an order by another nurse on a second telephone is helpful, especially if an order is questionable. Any questionable orders must be verified with the physician initiating the order. Physicians must authenticate their verbal orders. This should be a firm rule of the organization. Nurses who disagree with a physician's order should not carry out an obviously erroneous order. In addition, they should confirm the order with the prescribing physician and report to the supervisor any difficulty in resolving a difference of opinion with the physician.

121- The first sentence focuses on

- a) physicians role in taking correct telephone orders
- b) significance of taking telephone orders accurately
- c) reasons why orders may be misinterpreted
- d) differences between physicians and nurses

122- The passage discusses telephone orders to

- a) authenticate physicians verbal orders
- b) identify nurses degree of alertness
- c) check physicians carefulness in ordering
- d) manage the patient's care appropriately

123- The writer seems to the occasional misinterpretation of physician's telephone orders.

- a) deny
- b) underestimate
- c) acknowledge
- d) justify

124- "Verification" is referred to as a means of

- a) asking another nurse to take the order
- b) ensuring the accuracy of the orders transcribed
- c) taking questionable orders to the initiating physician

d) asking physicians to issue their orders correctly

125- Nurses are told to

- a) follow exactly what the doctors order
- b) act on their own when the orders are unclear
- c) limit prescriptions to the supervisor's order
- d) avoid following an order which is clearly incorrect

Passage 2

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 bested 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.

126- It is pointed out in the passage that the purpose of George Spilich's experiments was to

- a) test if smoking boosts one's mental capacity
- b) investigate the probable adverse effects of smoking
- c) find out whether smoking affects people's regular performance
- d) examine the difference between the smokers and non-smokers

127- It is stated in the passage that

- a) active smokers in general performed better than deprived smokers
- b) active smokers responded more quickly than the other subjects in all tests
- c) non-smokers failed to outperform in the first test
- d) deprived smokers gave the slowest responses to the various tasks

128- George Spilich's experiment was conducted in a way to

- a) check the effectiveness of nicotine on nonsmokers
- b) put the subjects through increasingly complex tests
- c) help them take time to finish the test
- d) force the subjects to recall the words they learned

129- As opposed to what most smokers say, the results of the tests finally the positive effects of smoking.

- a) confirmed
- b) rejected
- c) failed to cast doubt on
- d) partially approved

130- As the findings of this study showed..... .

- a) non-smokers outperformed the other groups in all tests
- b) smokers performed weaker than the groups in all tests
- c) the deprived group performed better than the smokers in the last two tests
- d) smokers functioned worse than the other groups in all tests

Passage 3

Moisture is required for indoor mold to grow. Indoor mold damages or destroys whatever substances it grows on. That, plus associated odors, causes diminished quality of life in people who spend time in such spaces. There is considerable disagreement in the scientific community about whether adverse health effects are actually caused by indoor mold, though most seem to agree that spending time in damp/moist environments can contribute to such respiratory illnesses as allergy, asthma, cough, runny nose, and sinus conditions. Whether these illnesses are caused by mold, mold by-products, dust mites, chemicals emitted from deteriorating surfaces, or indoor air pollution, remains a subject for further research.

This may seem like "scientific hair – splitting" to an average person who simply wants to live and work in nuisance-free environments. Whether or not scientists agree on the cause of illnesses that might occur in damp places, or even the definition of dampness, there are abundant reasons to keep indoor environments clean and dry. This process begins with determining the source(s) of excess moisture, taking necessary steps to eliminate those sources, getting rid of mold that may already be in place, and keeping the area dry afterwards to minimize the potential for further growth of mold.

131- Indoor mold its host substances.

- a) shaped a destructive link with
- b) develops a symbiotic bond with
- c) tends to coexist with
- d) serves as a benefactor for

132- Scientists indoor mold's adverse health effect.

- a) remain confident about
- b) remain silent on
- c) disagree about
- d) fully approve

133- The existence of a direct link between damp/moist environments and respiratory problems

- a) has already been confirmed
- b) needs further investigation
- c) is left unattended
- d) is strongly ruled out

134- The text introduces a set of sanitation measures like eliminating the source of moisture or getting rid of mold to

- a) achieve healthier, mold-free environment

- b) perform further research
- c) remove harmful chemicals from the environment
- d) identify the cause of illnesses

135- By the term "scientific hair-splitting" (paragraph 2). The writer means **Involved in the process of solving the problem.**

- a) deteriorating surfaces
- b) air pollution
- c) chemical emissions
- d) irrelevant points

Passage 4

Douglas McMahon, in a research study, found that mice born and weaned in a winter light cycle showed dramatic disruptions in their biological clocks later in life compared with baby mice born in summer light. "If an imprinting mechanism similar to the one that we found in mice operates in humans, then it could not only have an effect on a number of behavioral disorders, but also have a more general effect on personality", McMahon stated. The researchers used a strain on mice genetically engineered so their biological clock neurons would glow green when active. Using the glow, the researchers monitored an area called the suprachiasmatic nucleus(SCN), which houses the biological clock.

The mice's behavior was noticed to match up to the activity in their SCN's. In the summer-born mice, SCN activity peaked at dusk and continued for 10 hours, coinciding with the animals' running time. The winter-born mice that stayed in winter had an activity peak an hour after dusk that lasted 10 hours. In the winter-born mice that made the season switch, however, biological clock activity peaked two hours before dusk and continued for a whopping 12 hours, McMahon said that the winter-born mice's exaggerated response to season changing was "strikingly similar" to human seasonal affective disorder.

136- McMahon hopes to find a relationship between

- a) mice and men
- b) birthday and personality
- c) winter light and the biological clock
- d) SCN and green glow of clock neurons

137- A biological clock is a mechanism in mammals that

- a) regulates their activities
- b) directly affects their personality
- c) causes behavioral disorders
- d) shows no special change in winter light

138- The results of this research can contribute to a better conceptualization of

- a) the researcher's monitoring of SCN
- b) later life of newborns

- c) seasonal affective disorders
- d) the behavior of winter-born mice

139- The research implies that winter birth raises the risk for some..... .

- a) mental disorders
- b) seasonal diseases
- c) winter light fluctuations
- d) psychosomatic disease at certain seasons

140- An example of disorders aimed at in this research is

- a) the flu
- b) pneumonia
- c) bipolar depression responses
- d) seasonal affective disorders

Part two: Vocabulary Questions:

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

141- In epidemiology, a member of a population who is at risk of becoming infected by a disease is a individual.

- a) susceptible
- b) vigilant
- c) potent
- d) respectable

142- Scientists have a nerve fiber in the brain that carries message from one cell to another.

- a) sacrificed
- b) organized
- c) identified
- d) delegated

143- The victims of the flood were..... For their loss of property.

- a) impressed
- b) suppressed
- c) eradicated
- d) compensated

144- Due to the adverse effects of alcohol on the patient's nerves, his doctor recommended total from such drinks.

- a) tolerance
- b) abstinence
- c) maintenance
- d) prominence

145- Tests must be carried out to the therapeutic efficacy of a drug.

- a) convey
- b) postpone
- c) confirm
- d) condemn

146- The victim was found to suffer from no physical disorder, his problem had only been

- a) undersigned
- b) induced
- c) undermined
- d) inferred

147- This projects is too large to be conducted by one single researcher; it would require the Of several organizations.

- a) collaboration
- b) submission
- c) confrontation
- d) incidence

148- A cut on the skin will certain chemical processes that will finally lead to the clotting of the blood.

- a) recover
- b) detect
- c) shrink
- d) trigger

149- In order to avoid any probable errors, it is a requirement to study all aspects of a plan carefully before it.

- a) inserting
- b) distorting
- c) implementing
- d) dominating

150- After a short break, the committee..... its discussion on family planning and finally came to a reasonable solution.

- a) terminated b) resumed c) assumed d) tabulated

151- After the office workers finished his tiring and work, he started to feel really sick at the office.

- a) monotonous b) furious c) homogeneous d) precious

152- Folic acid deficiency appears in pregnant and Women, putting them at the risk of developing nutritional anemia.

- a) retarding b) lactating c) manifesting d) competing

153- His disease was in a state of For about a year, but unfortunately the growth of a new tumor reversed the condition.

- a) repulsion b) convulsion c) remission d) induction

154- Consuming large quantities of salt, though a necessary substance, can be potentially

- a) lethal b) liable c) advisable d) eligible

155- The ear is designed to weak mechanical vibrations of air into electrical pulses that can be sent to the brain.

- a) commence b) convert c) conceal d) conceive

156- Modern societies appreciate researchers who are the ways to help people about their creativity.

- a) suppressing b) pursuing c) undermining d) underestimating

157- The university is to more resources to research and experimental studies.

- a) indicate b) advocate c) allocate d) replicate

158- The approach you suggest merely Few of the obstacles we might encounter. There are still some more to consider.

- a) addressed b) assert c) accomplished d) maintains

159- The doctor predicted that the patient would be released from the hospital if no further..... happen.

- a) remissions b) complications c) contradictions d) ramifications

160- Medical conditions such as poor healing, poor vision and loss of memory are among the of old age.

- a) superiorities b) priorities c) contributions d) afflictions