

صبح جمعه

۱۴۰۳/۰۳/۱۱

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 ۱۴۰۳-۱۴۰۴
سوالات آزمون ورودی دوره کارشناسی ارشد

رشته

انفورماتیک پزشکی

انفورماتیک پزشکی

مشخصات داوطلب:

تعداد سوالات: ۱۶۰ سوال

نام و نام خانوادگی:

زمان پاسخگویی: ۱۶۰ دقیقه

شماره کارت:

تعداد صفحات: ۲۴

داوطلب عزیز

خواهشمند است قبل از شروع پاسخگویی، دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هر گونه اشکال به مسئولان جلسه اطلاع دهید.
استفاده از ماشین حساب معمولی مجاز نمی‌باشد.





اصول برنامه‌نویسی و ساختمان داده‌ها

-۱ خروجی $p(2,3)$ چیست؟

```
int p(int x , int y)
{
  if(y==1)
    return x;
  return(x+p(x,y-1));
}
```

(د) ۸

(ج) ۶

(ب) ۴

(الف) ۵

-۲ عملکرد تابع زیر کدام است؟

```
void f(char *s)
{int i;
  for(i=0;s[i],i++)
  if(s[i]>='a' && s[i]<='z')
  s[i]-=32;
}
```

- (الف) یک رشته را از ورودی دریافت کرده و تعداد حروف کوچک آن را مشخص می‌کند.
 (ب) یک رشته را از ورودی دریافت کرده و همه حروف بزرگ آن را به کوچک تبدیل می‌کند.
 (ج) یک رشته را از ورودی دریافت کرده و همه حروف کوچک آن را به حروف بزرگ تبدیل می‌کند.
 (د) برنامه دارای خطا است و اجرا نمی‌شود.

-۳ تابع زیر چه عملی را انجام می‌دهد؟

```
int function(int a , int b)
{ if b==1 return a;
  else
  return func(a,b-1)+a;
}
```

- (الف) دو عدد a, b را با یکدیگر جمع می‌کند.
 (ب) دو عدد a, b را تعویض می‌کند.
 (ج) دو عدد a, b را در یکدیگر ضرب می‌کند.
 (د) عدد a را بتوان عدد b می‌رساند.

-۴ ساختار زیر چند بایت در حافظه اشغال می‌کند؟

```
struct s{
  int num;
  char name[20];
  char famil[25];
};
```

(د) ۴۸

(ج) ۴۵

(ب) ۴۹

(الف) ۴۷

-۵ تعداد تکرار حلقه زیر چند بار است؟

```
i=0;
while(i<=7)
x=x+1;
i++;
```

(د) ۹

(ج) بی‌نهایت

(ب) ۸

(الف) ۷





۶- خروجی برنامه زیر چیست؟

```
sum=0;
for(i=1;i<100;i++)
{
  if(i%5==0)
    break;
  sum=sum+i;
}
```

۵۰۵۰ (د)

۵۰۰۰ (ج)

۱۵ (ب)

۱۰ (الف)

۷- مقدار متغیر x در برنامه زیر برابر است با:

```
int x,y=10;
x=(++y)*(y++);
x*=3;
```

۲۰۰ (د)

۳۹۶ (ج)

۳۳۰ (ب)

۳۰ (الف)

۸- خروجی برنامه زیر کدام است؟

```
void main()
{
  int a=5,b=9;
  int c;
  c=a++;
  a=b+a;
  c=a+c;
  printf("%d",++c);
}
```

۲۳ (د)

۲۰ (ج)

۲۱ (ب)

۲۲ (الف)

۹- حلقه تکرار مقابل چندبار اجرا می شود؟

```
for(i=1;i<100;i*=2)
  printf("***");
```

۱ (د)

۷ (ج)

۸ (ب)

۵۰ (الف)

۱۰- متغیر data چند بایت فضا اشغال می کند؟

```
union u{
  int x;
  char ch[3];
  float f;
}data;
```

۴ (د)

۳ (ج)

۲ (ب)

۹ (الف)

۱۱- اگر اشاره گر first به ابتدای یک لیست یک طرفه اشاره کند. اثر اجرای قطعه دستورات زیر چیست (مراحل کار را نشان دهید)؟

```
q=null;
while (p<>null)
{
    r=q;
    q=p;
    p=p->link;
    q->link=r;
}
first=q;
```

- (الف) لیست را مرتب می کند.
- (ب) لیست را معکوس می نماید.
- (ج) لیست یک طرفه را به لیست حلقوی تبدیل می کند.
- (د) عمل پیمایش لیست را انجام می دهد.

۱۲- تعداد لبه ها در یک گراف کامل بدون جهت با ۱۰ رأس چند عدد است؟

- (الف) ۱۰
- (ب) ۹۰
- (ج) ۵۰
- (د) ۴۵

۱۳- اگر یک درخت دودویی غیر تهی دارای ۲۰ گره دو فرزندی باشد، چند برگ دارد.

- (الف) ۱۹
- (ب) ۲۰
- (ج) ۲۱
- (د) ۲۲

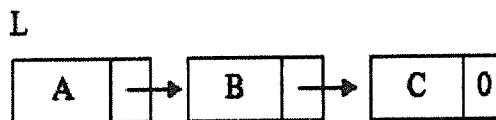
۱۴- اگر الگوریتم مرتب سازی حبابی را بر روی یک آرایه N عنصری مرتب اعمال کنیم، زمان مورد نیاز برای این الگوریتم در حالت متوسط کدامیک از گزینه ها است؟

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

۱۵- یک max heap حاوی ۵۰ عنصر با کلیدهای متفاوت ۱ تا ۵۰ است. بزرگترین عددی که می تواند در برگ واقع در آخرین سطح این هیپ قرار گیرد، چه عددی است؟

- (الف) ۵۰
- (ب) ۴۶
- (ج) ۴۵
- (د) ۴۹

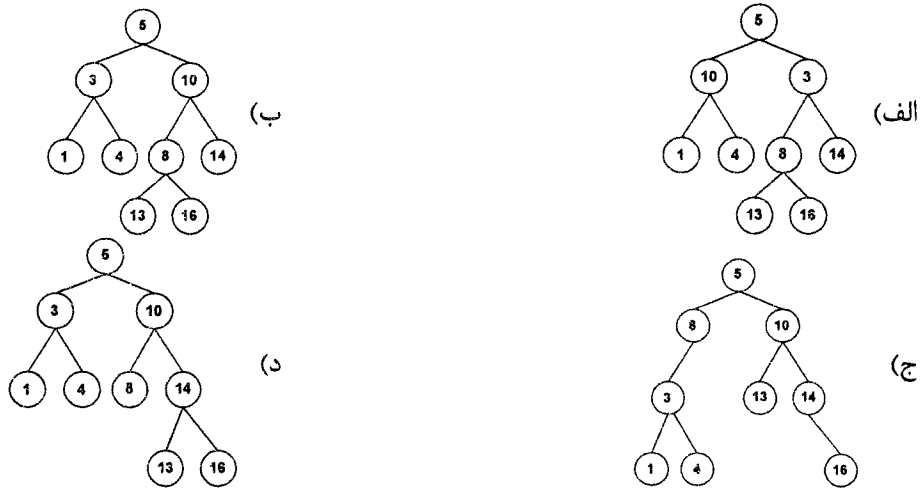
۱۶- خروجی تابع func با دریافت آدرس شروع لیست پیوندی زیر چیست؟



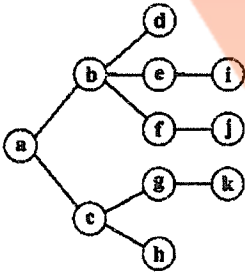
```
void func (Node * L)
{
    if (L)
    {
        cout << L->info;
        func (L->Next);
        cout << L->info;
    }
}
```

- (الف) ABCCBA
- (ب) AABBCC
- (ج) ABCABC
- (د) CBA

۱۷- درخت جستجوی دودویی اعداد ۵-۱۰-۸-۳-۱۴-۱-۱۳-۴-۱۶-۱۰-۵ کدام است؟



۱۸- با اجرای یک پیمایش DFS بر روی یک گراف بدون جهت همبند مثل G درخت DFS به شکل زیر درآمده است. با فرض اینکه a راس مبداء پیمایش است و دانستن اینکه درجه a برابر ۴ است، کدام گزاره صحیح است؟



- (الف) G-a سه مولفه همبندی دارد.
- (ب) G دارای دور نمی باشد.
- (ج) G-a همبند است.
- (د) G-b نمی تواند همبند باشد.

۱۹- پیچیدگی زمانی الگوریتم زیر کدام است؟

```
for (int i = 0; i < size; ++i) {
    if (arr[i] == target) {
        return i;
    }
}
return -1;
```

- (الف) $O(n)$
- (ب) $O(\log n)$
- (ج) $O(n^2)$
- (د) $O(1)$

۲۰- اگر دنباله اعداد ۷، ۵، ۴، ۳، ۱ را به ترتیب از سمت چپ به راست وارد پشته کنیم کدامیک از خروجی های زیر از پشته امکان پذیر نیست؟

- (الف) ۱ ۳ ۴ ۵ ۷
- (ب) ۱ ۳ ۷ ۵ ۴
- (ج) ۱ ۷ ۳ ۵ ۴
- (د) ۱ ۴ ۳ ۷ ۵

ریاضی و آمار حیاتی

۲۱- اگر $\int_3^5 f(x-k) dx = 1$ باشد، آنگاه مقدار $\int_{3-k}^{5-k} f(x-k) dx$ چقدر است؟

- (الف) ۱ (ب) -۱ (ج) $1-k$ (د) $1+k$

۲۲- مقدار $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{[x+\frac{1}{2}]}{x}$ کدام است؟ ([جزء صحیح])

- (الف) -۱ (ب) ۰ (ج) ۱ (د) ∞

۲۳- ضریب زاویه خط مماس بر نمودار منحنی پارامتری به معادله $\begin{cases} x = t^2 - 1 \\ y = \sqrt{t^2 + 1} \end{cases}$ در $t=2$ کدام است؟

- (الف) $-\frac{\sqrt{5}}{10}$ (ب) $-\frac{\sqrt{5}}{5}$ (ج) $\frac{\sqrt{5}}{10}$ (د) $\frac{\sqrt{5}}{5}$

۲۴- حاصل $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n(n+1)}$ چقدر است؟

- (الف) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) ۲ (د) ۳

۲۵- ضریب x^7 در بسط سری مکلورن تابع $f(x) = x \ln(1+x^2)$ کدام است؟

- (الف) $-\frac{1}{3}$ (ب) $-\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{1}{3}$ (د) $\frac{1}{4}$

۲۶- اگر $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = 2$ باشد، مقدار $\frac{dy}{dx}$ در نقطه (۱،۱) چقدر است؟

- (الف) صفر (ب) -۱ (ج) -۲ (د) ۲

۲۷- حاصل $\int_0^1 (\int_0^1 \frac{x-y}{(x+y)^2} dy) dx$ کدام است؟

- (الف) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) ۲ (د) ۴

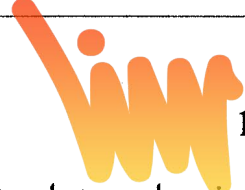
۲۸- خطی با معادله $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$ صفحه به معادله $x+y+z=15$ را در نقطه (x_0, y_0, z_0) قطع کرده است.

در این صورت، مقدار x_0 کدام است؟

- (الف) -۳ (ب) -۲ (ج) ۲ (د) ۳

۲۹- تابع با ضابطه $f(x) = \frac{1}{x^{x-1}}$ که $x \neq 1$ مفروض است. مقدار این تابع در نقطه‌ای به طول $x=1$ چه باشد تا در این عدد پیوسته باشد؟

- (الف) $\frac{1}{e}$ (ب) e (ج) ۰ (د) ۱



۳۰- مقدار متوسط تابع $y = \sin^2 kt$ در فاصله صفر تا $\frac{2\pi}{k}$ چقدر است؟

- (الف) 0 (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{\pi}{k}$ (د) 1

۳۱- مطالعات گذشته نشان می‌دهد در جامعه‌ای، شیوع یک بیماری فصلی بین ۳۰ تا ۷۰ درصد در نوسان بوده است. برای برآورد شیوع این بیماری با دقت معین، کدامیک از گزینه‌های زیر درست است؟

- (الف) با افزایش میزان شیوع حجم نمونه افزایش می‌یابد.
 (ب) با افزایش میزان شیوع حجم نمونه کاهش می‌یابد.
 (ج) وقتی میزان شیوع ۵۰ درصد باشد بیشترین حجم نمونه لازم است.
 (د) وقتی میزان شیوع ۵۰ درصد باشد کمترین حجم نمونه لازم است.

۳۲- در یک توزیع دوجمله‌ای با پارامترهای $n=10$ و p ، تعداد موفقیت در ۱۰ آزمایش:

- (الف) به نسبت شکست بستگی ندارد.
 (ب) کمیتی تصادفی بوده و متغیر است.
 (ج) با افزایش p کاهش می‌یابد.
 (د) به نسبت موفقیت بستگی ندارد.

۳۳- اگر متغیر وزن افراد مورد مطالعه در عدد ثابت و مثبت a ضرب شود، چه تغییری در انحراف معیار حاصل می‌شود؟

- (الف) انحراف معیار در a ضرب می‌شود.
 (ب) انحراف معیار تغییری نمی‌کند.
 (ج) انحراف معیار در a^2 ضرب می‌شود.
 (د) انحراف معیار در \sqrt{a} ضرب می‌شود.

۳۴- مقادیر دورافتاده (پرت) روی کدامیک از موارد زیر بیشترین تاثیر را دارد؟

- (الف) میانگین (ب) میانه (ج) چارک اول و سوم (د) نما (مد)

۳۵- برای تعیین فاصله اطمینان میانگین جامعه، هنگامی از توزیع t استفاده می‌شود که:

- (الف) توزیع جامعه غیرنرمال و تعداد نمونه کمتر از ۳۰ باشد.
 (ب) نمونه‌ها از یکدیگر مستقل نباشند.
 (ج) توزیع جامعه نرمال و مقدار واریانس جامعه بزرگ باشد.
 (د) توزیع جامعه نرمال و واریانس جامعه نامعلوم باشد.

۳۶- مقیاس اندازه‌گیری متغیر درجه حرارت کدامیک از موارد زیر است؟

- (الف) فاصله‌ای (ب) اسمی (ج) رتبه‌ای (د) نسبی

۳۷- اگر فشارخون سیستولیک جامعه دارای توزیع نرمال با میانگین ۱۲۰ و انحراف معیار ۱۰ میلی‌متر جیوه باشد، فشارخون تقریباً چند درصد از افراد جامعه بین ۱۱۰ تا ۱۲۰ میلی‌متر جیوه است؟

- (الف) ۹۵ درصد (ب) ۳۴ درصد (ج) ۶۸ درصد (د) ۴۷/۵ درصد

۳۸- برای مقایسه سطح تحصیلات در دو گروه مستقل کدامیک از آزمون‌های زیر مناسب‌تر است؟

- (الف) من ویتنی (ب) t مستقل (ج) ویلکاکسون (د) کای دو

۳۹- اگر مجموع ۲۰ عدد برابر با ۴۰۰ و واریانس آنها ۱۶ باشد، ضریب تغییرات برابر است با:

- (الف) ۰/۲۵ (ب) ۰/۰۵ (ج) ۰/۲ (د) ۰/۱

۴۰- در یک مرکز بهداشت روستایی، به طور متوسط روزانه ۴ بیمار مراجعه می‌کنند. احتمال این که در یک روز دقیقاً ۲ بیمار مراجعه کنند چقدر است؟

(د) e^{-4}

(ج) $\frac{e^{-4}}{2!}$

(ب) $16e^{-4}$

(الف) $8e^{-4}$

مدیریت اطلاعات سلامت

۴۱- فعالیت اصلی سازمان ANSI عبارت است از

(الف) ایجاد استانداردهای ملی

(ب) تایید استانداردهای ملی آمریکا

(ج) تایید استانداردهای جهانی

(د) تایید استانداردهای بخش خصوصی

۴۲- کدامیک از استانداردهای زیر در زنجیره تامین کاربرد دارد؟

(الف) IEEE

(ب) HL7

(ج) GS1

(د) IHE

۴۳- در روش "Needs Assessment" کدامیک از سوالات زیر پاسخ داده می‌شود؟

(الف) کاربران سیستم چه کسانی هستند؟

(ب) آیا کاربران از عملکرد سیستم راضی هستند؟

(ج) سیستم برای حل چه مشکلی طراحی شود؟

(د) آیا سیستم منطبق بر نیازها ایجاد شده است؟

۴۴- طبق تعریف اتحادیه ملی فناوری اطلاعات سلامت مهم‌ترین ویژگی PHR (پرونده الکترونیک سلامت شخصی) چیست؟

(الف) در یک سازمان ایجاد می‌شود و فقط متخصصان بالینی داخل سازمان حق دسترسی به آن را دارند.

(ب) در یک سازمان ایجاد می‌شود و متخصصان بالینی خارج از سازمان حق دسترسی به آن را دارند.

(ج) از منابع مختلف به دست آمده و مدیریت و اشتراک‌گذاری آن توسط خود افراد انجام می‌گردد.

(د) از منابع مختلف به دست آمده و فقط متخصصان بالینی سازمان حق مدیریت و اشتراک‌گذاری آن را دارند.

۴۵- مسئولیت مستندسازی اطلاعات دارویی در Medication Records برعهده چه کسی است؟

(الف) داروساز

(ب) پزشک معالج

(ج) پرستار

(د) مشاور بالینی

۴۶- استفاده از اختصارات مختلف برای یک مفهوم واحد، نقض کدام ویژگی کیفیت داده است؟

(الف) Granularity

(ب) Definition

(ج) Comprehensiveness

(د) Consistency

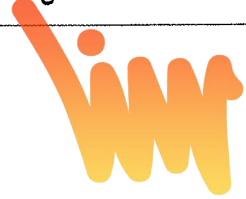
۴۷- هدف نهایی از به‌کارگیری سیستم CPOE چیست؟

(الف) ارتقای ایمنی بیمار

(ب) کاهش خطاهای دارویی

(ج) کاهش رویدادهای بالقوه و ناگوار

(د) تسهیل مشاوره بالینی



۴۸- در اختصار HL7 کارکتر ۷ بیانگر چیست؟

- (الف) نسخه هفتم استاندارد
- (ب) لایه هفتم مدل مرجع OSI
- (ج) هفتمین استاندارد در حوزه تبادل داده های سلامت
- (د) ارجاع به نسخه هفتم استاندارد EDI-FACT

۴۹- چه عاملی ذخیره سازی، بازیابی و استفاده از داده های سلامت در سیستم اطلاعات را چالش برانگیز می نماید؟

- (الف) عدم توافق در خصوص واژه ها و مفاهیم
- (ب) عدم استفاده از فناوری های پیشرفته
- (ج) عدم انطباق سیستم های دستی و الکترونیکی
- (د) عدم وجود سیستم های اطلاعات سلامت

۵۰- الگوی اطلاعاتی مرجع (RIM) در کدامیک از استانداردهای زیر استفاده شده است؟

- (الف) HL7-Version 3
- (ب) HL7-CDA
- (ج) HL7-ADT
- (د) HL7-UML

۵۱- کدامیک از سیستم های نامگذاری زیر برای بازپرداخت هزینه اقدامات و خدمات پزشکی استفاده می شود؟

- (الف) CPT
- (ب) DRG
- (ج) LOINC
- (د) SNOMED-CT

۵۲- کتاب ICD-10 کدامیک از موارد زیر را طبقه بندی نمی کند؟

- (الف) دلایل مشاوره
- (ب) دلیل پذیرش بیمار
- (ج) اقدامات درمانی
- (د) وضعیت درمان شده

۵۳- با استفاده از ICD مفاهیم مربوط به کدام حوزه را می توان طبقه بندی کرد؟

- (الف) دلایل مراجعه
- (ب) توانبخشی
- (ج) مداخلات بهداشتی
- (د) انواع دارو

۵۴- ایده آل ترین منبع اطلاعاتی در طراحی سیستم های پشتیبان تصمیم گیری بالینی (CDSS) چیست؟

- (الف) دیدگاه پزشکان
- (ب) تحقیقات با کیفیت
- (ج) داده های قبلی ثبت شده در سیستم
- (د) تجربه کاربران

۵۵- در سیستم های تصمیم یار بالینی بهترین زمان هشدار به ارائه دهنده کدام است؟

- (الف) در لحظه ثبت دستورات پزشک
- (ب) در هنگام ثبت سوابق پزشکی بیمار
- (ج) پس از انجام اقدامات درمانی
- (د) در هنگام پذیرش بیمار در بخش

۵۶- مزیت عمده ساختار مبتنی بر منبع در یک پرونده پزشکی چیست؟

- (الف) اطلاعات به ترتیب زمانی، پشت سرهم قرار می گیرند.
- (ب) تصویر روشنی از مشکلات بیمار و درمان وی ارائه می شود.
- (ج) گزارشات مربوط به هر بخش کنار هم قرار می گیرند.
- (د) همه مشکلات بیمار مورد توجه قرار می گیرند.

۵۷- ثبت سوابق پزشکی بیمار و آزمایشات فیزیکی یک ساعت بعد از اقدام، فاقد کدامیک از معیارهای کیفیت داده است.

- (الف) Timeliness
- (ب) Validity
- (ج) Completeness
- (د) Accuracy

۵۸- به برنامه کامپیوتری که به پزشکان امکان تجویز داروها و صدور دستورات پزشکی را به صورت الکترونیکی می‌دهد گفته می‌شود.

الف) EHR

ب) EMR

ج) CPOE

د) EMAR

۵۹- کدامیک از سیستم‌های زیر امکان ذخیره‌سازی اطلاعات سلامت بیمار را در سراسر عمر از منابع مختلف فراهم می‌کند؟

الف) Electronic Health Records

ب) Electronic Medical Records

ج) Personal Health Records

د) Portable Health Records

۶۰- کدام گزینه درباره مدل‌های مفهومی، خارجی و داخلی صحیح است؟

الف) هر سازمان تنها دارای یک مدل مفهومی است که نیازهای اطلاعاتی سازمان را نشان می‌دهد.

ب) هر سازمان تنها دارای یک مدل خارجی است که نمایش داده‌ها را برای گروه‌های خاص کاربران نشان می‌دهد.

ج) مدل داخلی چگونگی ذخیره داده‌ها را مشخص می‌کند و میزان پیچیدگی آن نسبت به مدل مفهومی کمتر است.

د) مدل خارجی بخش اصلی برنامه‌ریزی از بالا به پایین است و جریان داده‌ها و الزامات داده‌ای را تعیین می‌کند.

۶۱- از دید کاربران کدام مورد چالش‌برانگیزترین بخش توسعه یک سیستم است که می‌تواند منجر به شکست در استفاده از آن شود؟

الف) حفظ و نگهداری سیستم

ب) آزمایش سیستم

ج) تحلیل نیازمندی‌ها

د) پیاده‌سازی سیستم

۶۲- مهم‌ترین چالش در هنگام ادغام یک CDSS با سیستم EHR کدام است؟

الف) محدودیت در استانداردسازی داده‌ها در سراسر سیستم‌های EHR

ب) پیچیدگی انجام محاسبات و اجرای قوانین در زمان واقعی

ج) مشکل در طراحی رابط کاربری برای CDSS درون EHR

د) عدم اعتماد پزشک به توصیه‌های CDSS

۶۳- در استاندارد Arden کدامیک از جنبه‌های مهندسی دانش مورد توجه قرار می‌گیرد؟

الف) شناسایی دانش بالینی مرتبط

ب) توضیح برای طراحی رابط کاربری

ج) یکپارچه‌سازی قوانین تصمیم‌گیری با داده‌های EHR

د) ارزیابی اثربخشی CDSS

۶۴- GLIF چگونه به توسعه CDSS کمک می‌کند؟

الف) ایجاد قالبی برای ادغام منابع آموزشی چند رسانه‌ای

ب) ایجاد ماژول‌های دانش قابل استفاده مجدد

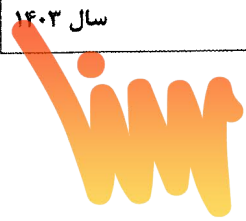
ج) تسهیل اجرای قوانین در زمان واقعی

د) بهبود طراحی رابط کاربری برای تعامل پزشک با CDSS



- ۶۵- برای بهینه‌سازی فرآیند کاری پزشک و کاهش بار شناختی در استفاده از سیستم‌های تصمیم‌یار بالینی، کدام اصل طراحی رابط کاربری باید مورد توجه قرار گیرد؟
- (الف) ارائه همه داده‌ها در یک صفحه
(ب) تأکید بر نمایش بصری مانند نمودارهای میله‌ای
(ج) دستکاری مستقیم عناصر داده از طریق رابط کاربری
(د) اولویت‌بندی هشدارها بر اساس فوریت
- ۶۶- یک CDSS برای یک بیمارستان پیاده‌سازی شده است. چگونه می‌توان پایگاه دانش سیستم را با آخرین دستورالعمل‌های پزشکی و شواهد علمی به روز نگه داشت؟
- (الف) به روز رسانی دستی توسط مدیران سیستم به صورت دوره‌ای
(ب) یکپارچه‌سازی خودکار با مخازن دانش خارجی
(ج) تکیه بر بازخورد پزشکان برای شناسایی اطلاعات منسوخ شده
(د) پیاده‌سازی مجدد CDSS با آخرین پایگاه دانش
- ۶۷- یک رادیولوژیست نیاز به دسترسی به سی‌تی اسکن بیمار از بیمارستان دیگری دارد. کدام استاندارد به احتمال زیاد این تبادل را تسهیل می‌کند؟
- (الف) SNOMED CT
(ب) HL7 v2
(ج) DICOM
(د) FHIR
- ۶۸- یک سیستم تصمیم‌یار بالینی (CDSS) برای دسترسی به داده‌ها از سیستم‌های اطلاعاتی مختلف به کدام استاندارد تبادل داده نیاز دارد؟
- (الف) HIPAA
(ب) FHIR
(ج) SNOMED CT
(د) LOINC
- ۶۹- مطالعه‌ای برای ارزیابی هزینه-اثربخشی یک سیستم تصمیم‌یار بالینی (CDSS) برای مدیریت نارسایی احتقانی قلب انجام شده است. کدامیک از موارد زیر باید در این مطالعه مورد توجه قرار گیرد؟
- (الف) رضایت پزشکان از رابط کاربری CDSS
(ب) بهبود امتیاز رضایت بیمار از بیمارستان
(ج) کاهش میزان پذیرش مجدد بیماران
(د) افزایش حجم و زمان کار پزشکان
- ۷۰- Socio-technical systems theory کدامیک از موارد زیر شامل نمی‌شود؟
- (الف) جنبه‌های فنی
(ب) عوامل محیطی داخلی
(ج) جنبه‌های اجتماعی
(د) عوامل محیطی خارجی

انفورماتیک سلامت



۷۱- کدام روش ارزیابی برای شناسایی مشکلات کاربردپذیری سیستم دقت بیشتری دارد؟

- الف) ارزیابی توسط طراحان
- ب) ارزیابی توسط ارزیاب‌ها
- ج) ارزیابی با مشارکت کاربران
- د) ارزیابی پس از پیاده‌سازی

۷۲- چه کسانی بیشتر وقت خود را در مراحل ابتدایی SDLC صرف صحبت با کاربران نهایی، جمع‌آوری اطلاعات، و پیشنهاد راه حل‌ها می‌کنند؟

- الف) تحلیل‌گران سیستم
- ب) مدیران پروژه
- ج) مهندسان شبکه
- د) مدیران پایگاه داده

۷۳- کدام روش زیر باعث افزایش تعامل‌پذیری سیستم‌های اطلاعات سلامت می‌شود؟

- الف) طراحی مبتنی بر هدف
- ب) طراحی مبتنی بر کاربر
- ج) طراحی مبتنی بر محصول
- د) طراحی مبتنی بر بازار

۷۴- در روش "Design validation" نتایج ارزیابی برای کدامیک از مخاطبان مفید است؟

- الف) کاربران
- ب) مدیران
- ج) طراحان سیستم
- د) سرمایه‌گذاران

۷۵- در کدامیک از مطالعات ارزیابی زیر کاربردپذیری سیستم سنجیده نمی‌شود؟

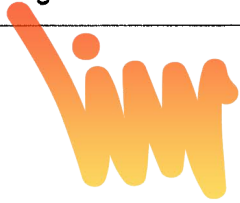
- الف) Field user effect study
- ب) Usability test
- ج) Laboratory function study
- د) User experience study

۷۶- در کدامیک از روش‌های زیر اعتبار محاسبات سیستم سنجیده می‌شود؟

- الف) Usability test
- ب) Laboratory function study
- ج) Structure validation
- د) Design validation

۷۷- کدامیک از موارد زیر از جمله تفاوت‌های روش‌های عینی و ذهنی ارزیابی هستند؟

- الف) روش ذهنی به گردآوری داده‌های کمی می‌پردازد.
- ب) روش عینی نتایج به صورت روایتی گزارش می‌شوند.
- ج) روش ذهنی دارای فرضیه یا سوال مشخص است.
- د) روش عینی دارای فرضیه یا سوال مشخص است.



۷۸- کدام روش‌ها به گردآوری نظرات و دیدگاه‌های شرکت‌کنندگان می‌پردازند؟

- الف) آزمون کاربر و مصاحبه
- ب) جلسه گروه متمرکز و بررسی عملکرد
- ج) مصاحبه و جلسه گروه متمرکز
- د) آزمون کاربر و پرسشنامه

۷۹- کدام روش ارزیابی به سنجش تاثیر سازمانی، پیامدها و هزینه-اثربخشی یک نرم‌افزار می‌پردازد؟

- الف) ارزیابی تکوینی (Formative)
- ب) ارزیابی پایانی (Summative)
- ج) ارزیابی کارایی (Efficiency)
- د) ارزیابی اثربخشی (Effectiveness)

۸۰- کدامیک از موارد زیر جزو اصول اخلاقی استفاده از سیستم‌های تصمیم‌یار بالینی نیست؟

- الف) طراحان و فروشنده‌گان سیستم‌ها مسئولیت‌های خطاهای احتمالی سیستم را به کاربران واگذار کنند.
- ب) استفاده از سیستم در محیط بالینی پس از ارزیابی و تایید اثربخشی آن انجام شده باشد.
- ج) کاربران آن باید متخصصی باشند که بدون استفاده از سیستم هم قادر به پاسخگویی به سوال باشند.
- د) آموزش و راهنمایی لازم در خصوص استفاده از سیستم ارائه شده باشد.

۸۱- اصطلاح **infobutton** به کدامیک از موارد زیر گفته می‌شود؟

- الف) سیستم‌هایی که مرتبط‌ترین اطلاعات آنلاین را بازایی می‌کنند.
- ب) سیستم‌هایی که توصیه‌های خاص برای بیماران خاص ارائه می‌دهند.
- ج) سیستم‌هایی که به حل مسئله کمک می‌کنند.
- د) سیستم‌هایی که مجموعه دستورات پزشک را ارائه می‌دهند.

۸۲- در سیستم‌های تصمیم‌یار **forward chaining** چه زمانی استفاده می‌شود؟

- الف) زمانی که نتیجه اجرای یک قانون مشخص نیست.
- ب) زمانی که نتیجه اجرای یک قانون صحیح است.
- ج) زمانی که سیستم قوانین قبلی را جستجو می‌کند.
- د) زمانی که نتیجه اجرای یک قانون غلط باشد.

۸۳- در سال‌های اخیر کدام روش برای نمایش دانش بالینی در سیستم‌های تصمیم‌یار استفاده شده است؟

- الف) Knowledge graph
- ب) Medical logic module
- ج) SNOMED-CT
- د) Ontology

۸۴- کدامیک از گزینه‌های زیر مؤلفه‌های یک مدل مفهومی از CDS است؟

- الف) (1) patient data input; (2) diagnosis; (3) treatment options; (4) follow-up schedule; and (5) computation method.
 ب) (1) user interface design; (2) database management; (3) type of recommendation; (4) security protocols; and (5) inferencing method.
 ج) (1) algorithmic logic; (2) Information model; (3) electronic health records; (4) prescription history; and (5) user interface design.
 د) (1) inferencing method; (2) knowledge base; (3) information model; (4) type of recommendation; and (5) application environment.

۸۵- یک CDSS از مدل یادگیری عمیق برای شناسایی بیماران در معرض خطر سپسیس استفاده می‌کند. کدام تکنیک

XAI برای توضیح استدلال مدل به پزشکان مناسب‌تر است؟

- الف) تحلیل اهمیت ویژگی (برجسته‌سازی نقاط داده‌ای تاثیرگذار)
 ب) نشان دادن اینکه چگونه تغییر داده‌ها بر نتیجه تأثیر می‌گذارد
 ج) استخراج قانون از مدل یادگیری عمیق آموزش دیده
 د) مصورسازی ساختار داخلی مدل

۸۶- بیماری ۳۰ ساله با مشکل سردردهای تناوبی و تاری دید به کلینیک مراجعه کرده است. او مهندس کامپیوتر است و

سبک زندگی بدون تحرکی دارد. همچنین هیچ سابقه پزشکی به جز میگرن‌های تناوبی ندارد. پزشک او تصمیم دارد برای تشخیص بیماری، تعیین طرح درمانی و آموزش بیمار از راهنماهای بالینی استفاده کند. به نظر شما کدام رویکرد می‌تواند در ایجاد سیستم تصمیم‌یار بالینی کمک‌کننده باشد؟

- الف) Knowledge-graph approaches
 ب) Probability approaches
 ج) Infobuttons
 د) Machine learning approaches

۸۷- کدام گزینه تفاوت دو روش استدلال پیش‌رو و پس‌رو را در حل مسئله بیان می‌کند؟

- الف) روش پس‌رو سریع‌تر از روش پیش‌رو است، زیرا همیشه هدف نهایی را می‌شناسد.
 ب) در صورتی که حجم داده‌ها کم است استفاده از روش استدلال پس‌رو مؤثرتر است.
 ج) استدلال پیش‌رو استدلال داده-محور و استدلال پس‌رو استدلال هدف-محور است.
 د) برای حل مسائل پیچیده بهتر است از روش استدلال پیش‌رو استفاده نشود.

۸۸- بیماری ۶۵ ساله با سابقه فشارخون و مصرف دخانیات و به دلیل درد قفسه سینه که در سمت بازوی چپ تشدید

می‌شود، به بخش اورژانس بیمارستان مراجعه کرده است. برای تشخیص بیماری او پزشک باید مجموعه‌ای از دستورات اولیه مانند بررسی علائم حیاتی، درخواست ECG، بررسی بایومارکرهای قلبی، شمارش کامل خون، سنجش الکتروولیت‌ها، تست عملکرد کلیه و تعیین مشخصات انعقادی را ثبت کند. کدام نوع CDSS برای کمک به

این پزشک مناسب نیست؟

- الف) Order sets
 ب) Structured reports
 ج) Documentation templates
 د) Infobutton

۸۹- مدیر بیمارستانی در یک منطقه روستایی تصمیم می‌گیرد برای کاهش خطاهای ثبت دارو و تداخلات دارویی بیمارستان خود را به سیستم ثبت الکترونیک دستورات پزشک تجهیز کند. به این منظور به بیمارستان‌های دیگر که به‌طور موفق‌چنین سیستمی را به‌کار گرفته‌اند، مراجعه می‌کند. در نهایت، سیستمی که در یک بیمارستان با زیرساخت فنی مشابه با موفقیت استفاده می‌شد را جهت پیاده‌سازی در بیمارستان خود انتخاب می‌کند. اما به‌کارگیری این سیستم در بیمارستان او به‌دلیل عدم تمایل پزشکان به استفاده از آن با شکست مواجه شد. به‌نظر شما دلیل عدم تمایل پزشکان کدام گزینه نمی‌تواند باشد؟

- الف) عدم طراحی سیستم متناسب با محیط بیمارستان جدید
- ب) عدم توجه به تفاوت‌های جریان کاری پزشکان در دو بیمارستان
- ج) عدم اطمینان از بازگشت سرمایه به بیمارستان
- د) عدم آموزش کافی پزشکان و در نتیجه مقاومت آنان در استفاده از سیستم جدید

۹۰- کدام روش برای انتقال اطلاعات از EHR به CDSS ممکن است با مقاومت بیشتری توسط پزشکان مواجه شود؟

- الف) استفاده از فرم‌های ساختمند و fill-in-the-blanks برای ورود داده توسط پزشکان
- ب) استفاده از مدل‌های استاندارد داده بیمار مانند VMR
- ج) ورود free-text داده‌ها و استفاده از NLP
- د) استفاده از روش‌های نمایش دانش استاندارد مانند Arden Syntax

۹۱- کدام گزینه صحیح است؟

- الف) Citation DB اطلاعات ارجاع به مقالات را نگهداری می‌کند، اما Bibliographic DB مقالات علمی را ایندکس و نگهداری می‌کند.
- ب) Literature reference DB اطلاعات ارجاع به مقالات را نگهداری می‌کند، اما Citation DB مقالات علمی را ایندکس و نگهداری می‌کند.
- ج) TF با توجه به فراوانی عبارت در کل پایگاه داده و IDF با توجه به فراوانی عبارت در سند محاسبه می‌شوند.
- د) Recall ضعیف به معنی تعداد اسناد بازبایی شده نامرتب و Precision ضعیف به معنی از دست دادن اسناد مرتبط است.

۹۲- کدام گزینه تفاوت روش حل مسئله در افراد خبره و مبتدی را بیان می‌کند؟

- الف) افراد خبره از روش‌های Hypothesis-driven و افراد مبتدی از روش‌های Data-driven برای حل مسئله استفاده می‌کنند.
- ب) افراد خبره تحت تأثیر Intermediate Effect قرار نمی‌گیرند و می‌توانند به‌سرعت به نتیجه برسند.
- ج) افراد مبتدی در استفاده از روش‌های بازنمایی دانش برای کدگذاری اطلاعات درون یک متن مؤثرتر و بهتر عمل می‌کنند.
- د) افراد مبتدی تحت تأثیر Intermediate Effect قرار نمی‌گیرند

۹۳- کدام روش برای پردازش تصویر MRI بافت‌های مغز جهت بررسی پیشرفت یا بهبود بیماری‌هایی مانند آلزایمر، شی‌زوفرنی و اپی‌لپسی مناسب‌تر است؟

- الف) الگوریتم‌های تقسیم‌بندی مبتنی بر خوشه‌بندی
- ب) الگوریتم‌های تقسیم‌بندی مبتنی بر یادگیری عمیق
- ج) رویکردهای تقسیم‌بندی داده-محور
- د) رویکردهای تقسیم‌بندی مبتنی بر لبه

- ۹۴- در صورتی که هدف یک پژوهشگر از به‌کارگیری روش‌های NLP استخراج واکنش بین پروتئین‌ها و ژن‌ها از مقالات باشد، تا آن‌ها را با هم ترکیب کرده و یک Pathway تحقیقاتی را کسب کند، از کدام کاربرد NLP بهره برده است؟
- الف) Information Retrieval
ب) Text Summarization
ج) Text generation
د) Information Extraction
- ۹۵- محقق از تکنیک NLP برای استخراج نظرات و احساسات کاربران شبکه‌های اجتماعی در مورد واکسیناسیون در دوران اپیدمی کرونا بهره گرفته است. او از کدام کاربرد NLP برای این منظور استفاده کرده است؟
- الف) Topic Modeling
ب) Sequence Labeling
ج) Text Labeling
د) Template Filling
- ۹۶- کدام گزینه زیر مصداق به‌کارگیری فناوری m-Health به‌منظور پشتیبانی از تغییر رفتار کاربر نیست؟
- الف) پیروی از رژیم غذایی سالم
ب) ترک اعتیاد
ج) نظارت بر قندخون
د) تعیین عوامل مؤثر بر خواب
- ۹۷- مزیت اصلی Precision Medicine کدام است؟
- الف) استفاده از متدهای تشخیصی و درمانی بر اساس اطلاعات ژنتیکی
ب) کاهش هزینه‌های درمان
ج) کاهش خطاهای تشخیصی و درمانی رایج
د) افزایش درآمد اختصاصی حوزه سلامت
- ۹۸- کدامیک از موارد زیر بیشترین حجم فایل خروجی را دارند؟
- الف) MRI
ب) ماموگرافی
ج) پزشکی هسته‌ای
د) CT-Scan
- ۹۹- کدامیک از پایگاه‌های اطلاعاتی در حوزه زیست پزشکی دارای ساختار سلسله مراتبی هستند؟
- الف) SNOMED
ب) MESH
ج) OMIM
د) GENES
- ۱۰۰- مزیت کلیدی استفاده از فناوری سلامت همراه برای ارتقای سطح سلامت افراد در جامعه چیست؟
- الف) جمع‌آوری اطلاعات سلامت با استفاده از حسگرهای خاص
ب) در دسترس بودن فناوری برای همه افراد جامعه
ج) کاهش هزینه‌های تشخیص و درمان
د) مدیریت بیماری‌های واگیر در بازه زمانی کوتاه



کلیات و اصطلاحات پزشکی

۱۰۱- کدامیک از موارد زیر در Pyuria اتفاق می‌افتد؟

- الف) افزایش گلبول سفید در ادرار
- ب) افزایش گلبول قرمز در ادرار
- ج) افزایش ادرار
- د) کاهش ادرار

۱۰۲- کدامیک از موارد زیر در تعریف GFR صحیح است؟

- الف) آزمایش خون که در آن قندخون بررسی می‌شود.
- ب) آزمایش ادرار که در آن عملکرد کلیه‌ها بررسی می‌شود.
- ج) آزمایش خون که در آن عملکرد کلیه‌ها بررسی می‌شود.
- د) آزمایش ادرار که در آن مقدار پتاسیم بررسی می‌شود.

۱۰۳- Hemoptysis به معنای است.

- الف) لخته خون در فضای جنب
- ب) لخته خون در ریه
- ج) سرفه همراه با خون از قسمت فوقانی دستگاه تنفس
- د) سرفه همراه با خون از قسمت تحتانی دستگاه تنفس

۱۰۴- معادل URI کدامیک از موارد زیر است؟

- الف) Common Cold
- ب) Rhinitis
- ج) Rhinoria
- د) Rhinosinusitis

۱۰۵- کدامیک از موارد زیر در تعریف Stenosis صحیح است؟

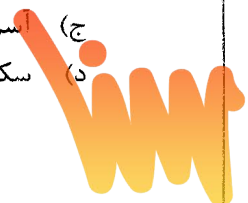
- الف) ایجاد مجرا بین اعضای داخلی بدن
- ب) سفت شدن اعضای داخلی بدن
- ج) باریک شدن یکی از مجاری داخل بدن
- د) تورم اعضای داخلی بدن

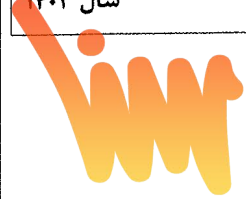
۱۰۶- Pylorus بین قرار دارد.

- الف) معده و ابتدای روده
- ب) معده و مری
- ج) معده و ژئوژنوم
- د) دئودنوم و ژئوژنوم

۱۰۷- اصطلاح "قاتل بی صدا" برای کدامیک از بیماری‌های زیر استفاده می‌شود؟

- الف) دیابت
- ب) فشارخون
- ج) اسم
- د) سکته مغزی





۱۰۸- کدامیک از موارد زیر در تعریف ESRD صحیح است؟

- الف) مرحله آخر بیماری کلیه
- ب) دیالیز بیماران کلیوی
- ج) بیماری مزمن کلیه
- د) نیاز به پیوند کلیه

۱۰۹- مراجعه کننده‌ای سوزش سر دل و مشکل بلع دارد، محتمل‌ترین بیماری برای این فرد کدام است؟

- الف) Gastro Esophageal Reflux Disease (GERD)
- ب) Hiatal Hernia
- ج) Peptic Ulcer Disease
- د) Appendicitis

۱۱۰- برای بیماری که قرار است تحت عمل کولونوسکوپی قرار گیرد، مهم‌ترین دستوالعمل قبل از عمل کدام است؟

- الف) NPO بعد از نصف شب
- ب) مصرف ملین (laxative) شب قبل از عمل
- ج) مصرف داروهای مصرفی طبق معمول
- د) تمیز کردن محل عمل

۱۱۱- برای فردی تشخیص عفونت دستگاه ادراری داده شده است. کدام یافته زیر اصلی‌ترین نشانه عفونت دستگاه ادراری است؟

- الف) درد پهلو
- ب) هماچوری
- ج) درد قسمت تحتانی پشت
- د) تکرر و اضطراب ادراری

۱۱۲- برای بیمار با تشخیص فیبریلاسیون دهلیزی، کدام یافته نیازمند اعلان فوری به پزشک می‌باشد؟

- الف) ۱۰۰ ضربان در دقیقه
- ب) نقص درضربان قابل لمس
- ج) تنگی نفس متوسط
- د) خستگی

۱۱۳- مراجعه کننده‌ای که دارای ضربان‌ساز است، حس سرگیجه و سبکی سر دارد. کدامیک از یافته‌های زیر مستلزم اعلان فوری به پزشک است؟

- الف) ضربان کند قلب
- ب) ضربان تند قلب
- ج) عدم وجود بیپ ضربان‌ساز
- د) حساس شدن پوست اطراف محل ضربان‌ساز

۱۱۴- فردی در حال دریافت مایعات به صورت داخل وریدی است. کدام یافته در این فرد می‌تواند نشانگر بار اضافی مایعات باشد؟

- الف) افزایش ادرار
- ب) خشکی غشاهای موکوسی
- ج) برجستگی ورید Jugular
- د) اضافه وزن

۱۱۵- بیماری با تشخیص بیماری کرون دچار اسهال مکرر می‌شود. کدام عدم تعادل الکترولیتی (imbalance) بیشترین احتمال وقوع را دارد؟

- الف) Hypernatremia
- ب) Hyperkalemia
- ج) Hyponatremia
- د) Hypokalemia

۱۱۶- فرد دارای بیماری زخم گوارشی از درد ناحیه اپیگاستر رنج می‌برد که با آنتی‌اسید بهبود می‌یابد، با احتمال زیاد نوع زخم کدام است؟

- الف) Duodenal ulcer
- ب) Gastric ulcer
- ج) Esophageal ulcer
- د) Hiatal hernia

۱۱۷- Epistaxis به چه معناست؟

- الف) خونریزی معده
- ب) خونریزی از بینی
- ج) خونریزی زیر پوستی
- د) برش منطقه واژن

۱۱۸- درد ماهیچه با کدامیک از موارد زیر بهتر توصیف می‌شود؟

- الف) Angina pectoris
- ب) Hypertrophy
- ج) Myalgia
- د) Myopathy

۱۱۹- بیماری با سابقه بیماری مزمن کلیوی دچار خستگی و کاهش اشتها است. این علائم نشانگر چیست؟

- الف) عفونت دستگاه ادراری
- ب) بی‌اختیاری ادراری
- ج) احتباس ادراری
- د) افزایش اوره در خون

۱۲۰- کدامیک از اصطلاحات زیر به تنگی نفس اشاره دارد؟

- الف) Apnea
- ب) Hypercapnia
- ج) Orthopnea
- د) Eupnea

زبان عمومی

■ Part one: Vocabulary

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

- 121 - Before the outbreak of the disease, a large proportion of the population was already due to debilitating genetic predisposition.
a) susceptible b) resistant c) potent d) vigorous
- 122 - The strong evidence supporting the scientist's claim has the validity of his assumption.
a) questioned b) distorted c) enriched d) neglected
- 123 - Uncontrollable high winds have firefighters in their efforts to put out the fire.
a) assisted b) hindered c) facilitated d) precipitated
- 124 - To prevent rickets, children had better get exposed to ultraviolet-B radiation which the skin to produce vitamin D.
a) impedes b) hampers c) hinders d) triggers
- 125 - His blood test revealed the certain vitamins, so he needs to take some vitamin supplements.
a) deficiency of b) involvement in c) immersion in d) abundance of
- 126 - He agreed to give an interview on condition of; he does not prefer publicity.
a) autonomy b) hostility c) anonymity d) integrity
- 127 - This was an issue journalism; it was not in the range or limits of journalists' activities.
a) featuring b) underlying c) transcending d) characterizing
- 128 - After the students' undue reaction, the lecturer waited nervously for his anger to; otherwise, he could burst into shouting.
a) rise b) subside c) survive d) commence
- 129 - He is unable to his emotions when confronting a disagreeable situation, so anybody can easily see his feelings.
a) suppress b) disclose c) induce d) reveal
- 130 - The manager's suggestion was openly by the team members since they knew that the proposed plan was not likely to have a good outcome.
a) repudiated b) appreciated c) approved d) stabilized

- 131 - The doctors had to make a hard decision to his leg below the knee because the infection was likely to spread so quickly.
 a) fracture b) sprain c) inoculate d) amputate
- 132 - He recommended that patients immerse themselves in a bath of cool water, which would help realign the temperature and harmony of the four humors.
 a) feverish b) furious c) fragile d) sleepless
- 133 - After several laboratory tests, the patient was diagnosed with a/an condition that needed immediate attention and treatment.
 a) idiopathic b) palliative c) prophylactic d) affluent
- 134 - An increased resistance to fluoroquinolones reduces the possibility of treating severe infections in humans, which can have consequences.
 a) fatal b) benign c) favorable d) optimistic
- 135 - Some patients are to the point that they can control only a very limited set of behaviors, such as eye-blink.
 a) immersed b) prohibited c) paralyzed d) impeded
- 136 - The program helps accidentally deleted image files from almost any kind of removable media for digital cameras.
 a) resolve b) retrieve c) rehearse d) reserve
- 137 - During normal ageing, cells that vigorously throughout adult life may lose their regenerative capacity, leading to cell transformation and death.
 a) perforate b) proliferate c) convert d) consolidate
- 138 - There are several different forms of color blindness, some while others acquired; yet, despite these differences, they are all impairments of color vision.
 a) inherited b) substituted c) acquitted d) prohibited
- 139 - Some nurses are involved in identifying and feeding disorders, and preventing the complications of weight loss.
 a) aggravating b) exacerbating c) alleviating d) deteriorating
- 140 - A pleasant social context may reduce a child's risk of depression by a sense of belonging and optimism.
 a) hindering b) excluding c) fostering d) inhibiting

■ **Part two: Reading Comprehension**

Directions: Read the following passages carefully. Each passage is followed by some questions. Complete each question with the most suitable choice (a, b, c, or d). Base your answers on the information given in the passage only.

Passage 1

I certainly think artificial intelligence (AI) will have an impact by shifting *how* editors work. I suspect there will be a natural migration away from the less judgment-based work of 'error checking' towards the more nuanced, involved work of refining and enhancing text. Yet, this doesn't necessarily mean that traditional proofreaders will be out of their profession. Proofreading is about much more than 'error checking' and requires intensely refined judgment at a point in the editorial workflow where the scope for changes is often very limited. Overall, AI will have a positive effect in the long term on our work by allowing us to be more efficient and thereby freeing us up to provide more of the gloriously messy human mix of spontaneity and personal experience that leads to great creative collaborations. It is noteworthy that AI tools, such as ChatGPT, cannot truly create but just *predict* based on what they have learned from available texts. The most important thing for us to do as editors is to educate ourselves about AI; however, reading about its new and ever-increasing capabilities involves a lot of mental flinching. But it's important to set aside this fear and learn how to work with AI. If we ignore its possibilities, we only increase our chances of being replaced. In contrast, if we make it a part of our team, we might be able to focus more on the meaningful editing we love, supported by our very own AI-powered editorial assistant. Most of all, in quintessentially human activity of communication, humans always prefer to work with other humans.

141 - What does the writer imply by 'natural migration'?

- a) Moving gradually from traditional proof reading to AI proof reader technologies
- b) Putting away traditional AI proof readers and replacing them by AI technologies
- c) Shifting fast from judgment-free proof reading to AI powered technologies
- d) Shifting from a demanding job to one with a glorious free time

142 - Why does the writer use 'refined judgment'?

- a) To emphasize the creativity of human proofreaders
- b) To justify the use of AI proofreading technologies
- c) To indicate AI cannot judge appropriately when facing errors
- d) Judgment is required to see whether the articles are within the scope of journal

143 - Creative collaboration refers to co-working between

- a) authors and proofreaders
- b) human proofreaders
- c) AI and human proofreaders
- d) editors and authors

144 - What is the main reason for the fear of AI technology ?

- a) It is not creative
- b) It replaces humans
- c) It does not have refined judgment
- d) It can predict the future with data

145 - What does the author suggest editors should do in response to the emergence of AI?

- a) Provide AI with more glorious and human-like experience.
- b) Accept its possibilities and integrate it into their workflow.
- c) Ignore its capabilities and continue working hard as usual.
- d) Set AI aside in order to avoid being replaced by it.

Passage 2

There are some downsides to early screenings. Patients in their 40s who elect to get a screening mammogram have a higher rate of false positives, says Klar. "In other words, a finding that leads to further workup, such as additional imaging and potential biopsy, that ends up being benign — meaning noncancerous. These false positive findings can be stressful and anxiety-provoking for patients." Overdiagnosis — also referred to as overdetected and defined as the detection of tumors that would not become symptomatic or life-threatening — is another possible risk, says Shepherd. A systematic review and meta-analysis of 30 studies published in the Journal of Personalized Medicine found that overdiagnosis due to screening mammography for breast cancer occurred in 12.6% of women aged 40 and older. However, researchers from Yale School of Medicine's COPPER Center point out that older women in particular — aged 70 and above — are more likely to be at risk of overdiagnosis with it. "The risks of screening are nonlethal and manageable for most women," Dr. Debra L. Monticciolo, professor of radiology at Dartmouth Geisel School of Medicine in Hanover, N.H., stated in a press release on Feb. 20. "But advanced breast cancer is often lethal. Breast cancer is easier to treat if it's found earlier; we're able to spare women extra surgeries and chemotherapy. It's just a better idea to shift to early detection, and that's what screening does."

146 - Which of the following questions does the text mainly deal with?

- What does recent research say about screenings?
- Why should women get screening mammograms?
- Are the benefits of early screenings greater than the risks?
- Do individuals aged 70 are mostly at risk of overdiagnosis?

147 - What does the underlined pronoun "it" refer to?

- Breast cancer
- Screening mammogram
- COPPER Center
- Potential biopsy

148 - Older women, particularly those aged 70 and above, are more susceptible to overdiagnosis because

- their anxiety and stress lead to false positives
- they have a higher prevalence of cancerous tumors
- screening methods are less effective in this age group
- non-symptomatic tumors are more likely to be detected

149 - As to early detection of breast cancer, Dr. Monticciolo's statement implicitly

- warns against the potential harm of screening mammography
- expresses doubts about the effectiveness of early detection methods
- suggests that advanced breast cancer is easier to treat than early-stage cancer
- reinforces the shift of focus to early detection despite potential risks

150 - The text implicitly regarding early breast cancer detection.

- emphasizes the need for better management of false positives
- advocates a shift towards more aggressive screening methods
- suggests avoiding early detection methods due to potential risks
- suggests that early detection should be abandoned in favor of other approaches

Passage 3

Nutrition-related risk factors are linked to both acute and chronic diseases, contributing significantly to a large burden of preventable non-communicable diseases and increasing the risk of premature death. Within healthcare, we are facing the triple burden of malnutrition, comprising three overlapping themes of overnutrition, undernutrition, and micronutrient deficiencies. In 2019, the UK's National Health Service (NHS) published a 'Long-term-plan' which calls for a greater focus on prevention of disease and public health. As such there is commitment to improving obesity and diabetes prevention services, alongside reducing health inequalities. Clause 2.19 explicitly states 'frontline staff need to feel equipped to talk about nutrition and maintaining weight in an informed and sensitive way', yet some medical schools have at most **eight hours of nutrition training**. Around 10% of adults visiting their general practitioners and a third of patients on admission to hospital or care homes are undernourished or at risk of undernourishment, but this remains poorly recognized and addressed within primary or secondary care settings. Further to this, the latest UK National Diet and Nutrition Survey reveals deficiencies across all age groups in iron, vitamin D, and folate, increasing population risks of anemia, osteoporosis and neural tube defects in pregnancy. The economic consequence of undernutrition was estimated to cost UK £19.6 billion in 2011–2012. This equates to 15% of the total expenditure on health and social care, meaning that a 1% reduction in expenses corresponds to a saving of £196 million. Conversely, NHS England spent £6.1 billion for obesity-related issues from 2014 to 2015.

151 - The plan recently published by the NHS

- gives priority to disease prevention measures
- minimizes population risks of anemia
- is to foster health inequalities
- is to invest more on treatment

152 - The triple burden of malnutrition the healthcare system.

- is already managed successfully by
- would impose significant pressure on
- could hardly affect the resources from
- finds its root in communicable diseases

153 - The writer has mentioned the expression "**eight hours of nutrition**" to suggest that

- the issue of nutrition has been well addressed by medical schools
- future doctors are not well informed about the issue of nutrition
- academic programs have been revised to focus on nutrition
- Britain's long term plan on nutrition has been successful

154 - The burden of those suffering from undernourishment is

- totally reported by general practitioners and hospitals
- always acknowledged within care homes
- less recognized within the healthcare settings
- rejected by hospitals and care homes

155 - The latest survey conducted in the UK has reported all of the following defects during pregnancy EXCEPT for

- osteoporosis
- anemia
- bronchitis
- neural tube



Passage 4

Mental health and well-being of employees have become an increasing concern among employers, especially during the COVID-19 pandemic when the results of a survey highlighted poor mental health symptoms among workers, including heightened feelings of guilt (24%), insomnia (38%), irritability (50%), sadness (53%), and emotional exhaustion (54%). The direct and indirect impacts of such conditions may be worth considering. For instance, depression was estimated to cost the US economy \$210 billion, with about half that sum paid for by employers. Around 60% of the cost of depression is directed at treating comorbid conditions like cardiovascular diseases and diabetes. On the other hand, indirect costs add to lost productivity, for instance through absenteeism (when employees have an unscheduled absence) and presenteeism (when they are at work, but they aren't actually working). In 2010, the indirect annual cost of poor mental health due to these effects was estimated to be \$1.7 trillion; also, the direct costs added an additional \$0.8 trillion, both expected to double by 2030. Employers feel debilitated in encouraging their employees to benefit counselling services due to the predominant stigma related to mental health conditions, which hampers sufferers from seeking help of employee assistance programs which are still underutilized. Coworkers' discriminatory behavior and fear of social exclusion add to the severity of the condition, and leads to undesirable impacts on employee performance and interpersonal relationships at workplace.

156 - According to the passage, the highest and lowest rate of mental health symptoms belonged to, respectively.

- emotional exhaustion and feelings of guilt
- insomnia and irritability
- sadness and feelings of guilt
- emotional exhaustion and irritability

157 - American employers are estimated to have spent around 105 billion USD to

- benefit counseling services
- address employee depression
- manage the employee program
- cure insomnia, sadness and irritability

158 - According to the passage, both direct and indirect costs

- were considerably decreased during the COVID-19 pandemic
- were reduced by half by the employers
- will increase twofold by the end of the present decade
- were directly targeted to the employees

159 - According to the passage, total cost of poor mental health was estimated to reach in 2010.

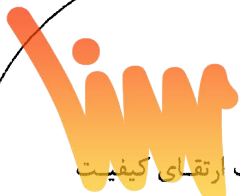
- 0.8 trillion USD
- 1.7 trillion USD
- 2.5 trillion USD
- 210 billion USD

160 - What prevents employees from seeking help through employee assistance programs?

- Fear of losing their jobs
- Absence of financial resources
- Lack of employee counseling services
- Feeling embarrassed about their mental health status

موفق باشید





بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقای کیفیت سوالات و بهبود روند اجرای آزمون‌ها، پذیرای درخواست‌های بررسی سوالاتی است که در قالب مشخص شده زیر از طریق اینترنت ارسال می‌گردد، تا کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

ضمن تشکر از همکاری داوطلبان محترم موارد ذیل را به اطلاع می‌رساند:

- ۱- کلید اولیه سوالات ساعت ۱۸ مورخ ۱۴۰۳/۰۳/۱۳ از طریق سایت اینترنتی www.sanjeshp.ir اعلام خواهد شد.
- ۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۸ مورخ ۱۴۰۳/۰۳/۱۳ لغایت ساعت ۱۸ مورخ ۱۴۰۳/۰۳/۱۸ به آدرس اینترنتی بالا ارسال نمایید.
- ۳- اعتراضاتی که به هر شکل خارج از فرم ارائه شده، بعد از زمان تعیین شده و یا به صورت غیراینترنتی (حضوری) ارسال شود، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

تذکر مهم:

- * فقط اعتراضات ارسالی در فرصت زمانی تعیین شده، مورد بررسی قرار گرفته و پس از تاریخ مذکور به هیچ عنوان ترتیب اثر داده نخواهد شد.
- * از تکرار اعتراضات خود به یک سوال پرهیز نمایید. تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک برگ و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی،
بهداشت و تخصصی
مرکز سنجش آموزش پزشکی

نام:	نام خانوادگی:	کد ملی:
------	---------------	---------

نام رشته:	نام درس:	شماره سؤال:	نوع دفترچه:
نام منبع معتبر	سال انتشار	صفحه	پاراگراف
			سطر

سوال مورد بررسی:

- بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)
- جواب صحیح ندارد.
- متن سوال صحیح نیست.

توضیحات

