



749F

749

F

نام  
نام خانوادگی  
محل امضاء

عصر جمعه  
۹۰/۱۰/۲۳



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.  
امام خمینی (ره)

**آزمون دانش‌پذیری دوره‌های فراگیر «کارشناسی ارشد» دانشگاه پیام نور**

**رشته‌ی مهندسی فناوری اطلاعات – سیستم‌های چند رسانه‌ای (کد ۹۰)**

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

[WWW.PNUNEWS.COM](http://WWW.PNUNEWS.COM)

تعداد سؤال: ۶۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	فشرده‌سازی اطلاعات	۲۰	۱	۲۰
۲	مدیریت توسعه نرم‌افزار	۲۰	۲۱	۴۰
۳	ارتباطات تصویری	۲۰	۴۱	۶۰

**دی ماه سال ۱۳۹۰**

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

۱- به کمک الگوریتم LZW و با استفاده از مجموعه‌ی لغات اولیه مطابق جدول زیر رشته‌ی **abbacadabra** را کد می‌کنیم. کد حاصل و تعداد لغات کامل در مجموعه‌ی لغات به ترتیب عبارتند از:

اندیس	لغت
۱	a
۲	b
۳	c
۴	d
۵	r

- (۱) ۱, ۲, ۲, ۱, ۳, ۱, ۴, ۶, ۲, ۵, ۱ و ۱۵ لغت
- (۲) ۱, ۲, ۲, ۱, ۳, ۱, ۴, ۶, ۲, ۵, ۱ و ۱۶ لغت
- (۳) ۱, ۲, ۲, ۱, ۳, ۱, ۴, ۶, ۲, ۵, ۱ و ۱۴ لغت
- (۴) ۱, ۲, ۲, ۱, ۳, ۱, ۴, ۶, ۲, ۵, ۱ و ۱۵ لغت

WWW.PNUNEWS.COM

۲- فایلی از چهار کلمه‌ی **D, C, B, A** تشکیل شده است به طوری که از هر کلمه به ترتیب ۴۰, ۲۰, ۳۰, ۱۰ بار استفاده شده است. اگر این فایل را به کمک کد هافمن دودویی کد کنیم و رمزگشا از کد استفاده شده مطلع باشد اندازه‌ی فایل کد شده چند بیت است؟

- (۱) ۱۸۵
- (۲) ۱۹۰
- (۳) ۲۰۰
- (۴) ۲۳۰

۳- فرض کنید منبعی با مدل احتمالاتی  $P = \{p_0, p_1, \dots, p_m\}$  و آنتروپی  $H_P$  در اختیار داریم. فرض کنید منبعی دیگر با مدل احتمالاتی  $Q = \{q_0, q_1, \dots, q_m\}$  و آنتروپی  $H_Q$  در اختیار داریم به گونه‌ای که:

$$q_{j-4} = \dots = q_{j-1} = q_j = \frac{p_{j-4} + \dots + p_{j-1} + p_j}{\Delta} \text{ و } q_i = p_i \quad i = 0, 1, 2, \dots, j-5, j+1, \dots, m$$

کدام گزینه در مورد ارتباط  $H_Q$  و  $H_P$  صحیح است؟

(۱)  $H_Q \geq H_P$       (۲)  $H_Q \leq H_P$

(۳)  $H_Q = H_P$       (۴) بستگی به مقادیر  $p_{j-3}, p_{j-2}, p_{j-1}$  دارد.

۴- اگر الفبای  $A = \{a_1, a_2, a_3, a_4\}$  باشد، آنتروپی مرتبه‌ی اول آن به ازای کدام گزینه بیشینه می‌شود؟

(۱)  $P(a_1) = P(a_2) = P(a_3) = P(a_4) = \frac{1}{4}$       (۲)  $P(a_1) = \frac{1}{2}, P(a_2) = \frac{1}{4}, P(a_3) = P(a_4) = \frac{1}{8}$

(۳)  $P(a_1) = \frac{1}{4}, P(a_2) = \frac{3}{8}, P(a_3) = \frac{1}{4}, P(a_4) = \frac{1}{8}$       (۴)  $P(a_1) = \frac{3}{4}, P(a_2) = P(a_3) = P(a_4) = \frac{1}{12}$

۵- از میان کدهای زیر کدام یک به صورت یگانه قابل رمزگشایی است؟

(۱)  $\{1, 10, 110, 111\}$       (۲)  $\{0, 01, 11, 111\}$

(۳)  $\{0, 01, 110, 111\}$       (۴)  $\{0, 10, 110, 111\}$

۶- کد هافمن مبنای ۳ برای الفبای ۵ حرفی  $A = \{a_1, a_2, \dots, a_5\}$  با مدل احتمالاتی  $P(a_1) = 0/15, P(a_2) = P(a_3) = P(a_4) = 0/2, P(a_5) = 0/25$  در کدام گزینه آمده است؟ (کدها از چپ به راست متناظر با کلمات  $a_5, \dots, a_2, a_1$  هستند).

(۱)  $\{01, 11, 02, 1, 2\}$       (۲)  $\{00, 01, 02, 1, 2\}$

(۳)  $\{000, 001, 01, 02, 1\}$       (۴)  $\{10, 01, 02, 2, 1\}$

۷- الفبای منبع  $A$  شامل تمام رشته‌های به طول ۳ از علامت‌های  $b, a$  است که در آن‌ها  $P(b) = 0/9, P(a) = 0/1$  و رخداد  $b, a$  مستقل از هم است. اگر برای این منبع یک کد هافمن طراحی کنیم، کدام گزینه در مورد طول کد اختصاص یافته به رشته **abb** و متوسط تعداد بیت‌های استفاده شده برای هر یک از علامت‌های  $b, a$  صحیح است؟

(۱) از ۳ بیت استفاده می‌شود و به طور متوسط  $0/53$  بیت استفاده می‌شود.

(۲) از ۵ بیت استفاده می‌شود و به طور متوسط  $1/64$  بیت استفاده می‌شود.

(۳) بسته به ترتیب استفاده شده برای حروف متساوی‌الاحتمال ۳ یا ۵ بیتی است و به طور متوسط از  $1/6$  بیت استفاده می‌شود.

(۴) بسته به ترتیب استفاده شده برای حروف متساوی‌الاحتمال ۳ یا ۵ بیتی است و به طور متوسط از  $0/53$  بیت استفاده می‌شود.

۸- برای مدل احتمالاتی جدول زیر به ترتیب کد حسابی متناظر با رشته‌ی ۱۲۱۱ و رشته‌ی متناظر با کد برداری آن کد حسابی با فرض آنکه طول رشته‌ی اولیه ۵ باشد در کدام گزینه آمده است؟ (فرض می‌شود که از کران بالای محدوده برای کدگذاری استفاده شده است.)

حرف	احتمال
۱	$\frac{1}{2}$
۲	$\frac{1}{4}$
۳	$\frac{1}{4}$

- (۱) ۱۲۱۱۲, ۱۰  
 (۲) ۱۲۱۱۱, ۱۰  
 (۳) ۱۲۱۱۱, ۱۱  
 (۴) ۱۲۱۱۲, ۱۱

۹- با فرض مدل احتمالاتی جدول زیر، طول کلمات کد ۶ بیتی و اینکه رشته‌ی ورودی از چپ به راست در بلوک‌های ۴ حرفی کد شود، کد حسابی هودویی متناظر با رشته‌ی ۱۲۱۳۱۲۱۱ شامل چند بیت صفر است؟ (فرض می‌شود که از کران بالای محدوده کدگذاری استفاده شده است)

حرف	احتمال
۱	$\frac{1}{2}$
۲	$\frac{1}{4}$
۳	$\frac{1}{4}$

- (۱) ۴  
 (۲) ۵  
 (۳) ۶  
 (۴) ۷

WWW.PNUNews.COM

۱۰- به کمک الگوریتم LZW و با استفاده از مجموعه لغات اولیه مطابق جدول زیر رشته‌ی ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷ را از چپ به راست کدبرداری کرده‌ایم. کلمه‌ی متناظر با اندیس ۸ در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) babab  
 (۲) baba  
 (۳) abab  
 (۴) bab

۱۱- یک متغیر تصادفی X را با الفبای  $\{1, 2, \dots, M\}$  و pmf ی به صورت  $\{p_1, p_2, \dots, p_M\}$  در نظر بگیرید. برای متغیر Y داریم، اگر  $Y = 1$  و در غیر این صورت  $Y = 0$ . کدام یک از گزینه‌های زیر کران بالایی برای  $H(X | Y = 0)$  خواهد بود؟

- (۱)  $-p_1 \log(M-1)$   
 (۲)  $p_1 \log(M-1)$   
 (۳)  $(p_1 - 1) \log(M-1)$   
 (۴)  $(1 - p_1) \log(M-1)$

۱۲- کدام یک از گزینه‌های زیر برای یک چندی ساز (Quantizer) با معیار خطای زیر و  $\{f_k\}_{k=1}^F$  مناسب است؟

$$E = \int_0^1 |r - Q(r)| P(r) dr, P(x) = 2x, x \in [0, 1]$$

- (۱)  $f_k^r = \frac{r_k^r + r_{k+1}^r}{2}$   
 (۲)  $f_k^r = \frac{r_k^r + r_{k+1}^r}{r}$   
 (۳)  $r_k^r = \frac{f_k^r + f_{k+1}^r}{2}$   
 (۴)  $f_k^r = \frac{r_k + r_{k+1}}{2}$

۱۳- یک چندی ساز برداری دو بعدی بر روی یک ناحیه بزرگ A با تعداد بسیار زیادی نقطه چندی سازی  $V_1, V_2, \dots, V_m$  ( $m \rightarrow \infty$ ) که با استفاده از توزیع یکنواخت به صورت مستقل انتخاب شده‌اند. منبعی را در نظر بگیرید که خروجی‌های iid را با توزیع یکنواخت تولید می‌کند. با فرض اینکه U یک خروجی باشد، احتمال این که فاصله U از  $V_1$  بیش از عدد معین r باشد، چقدر است؟

- (۱)  $\frac{(1 - \pi r^2)}{A}$   
 (۲)  $1 - \frac{\pi r^2}{A}$   
 (۳)  $(1 - \pi r^2)$   
 (۴)  $\frac{\pi r^2}{A}$

۱۴- چندی ساز دو بعدی برداری  $y_1 = (1, 2), y_2 = (1, 4), y_3 = (-1, 2), y_4 = (0, -2)$  را در نظر بگیرید. با استفاده از این چندی ساز سیگنال  $x = \{(-4, -3), (-2, -1), (0, 1), (2, 2), (4, 5)\}$  را چندی (Quantize) نموده و تعیین کنید کدام گزینه مجموع مربعات خطا است؟

- (۱) ۱۷  
(۲) ۲۱  
(۳) ۲۲  
(۴) ۲۶

۱۵- با توجه به اندیس‌گذاری اولیه الفبای  $\{a, b, c, d, e\}$  به صورت جدول مقابل کدام یک از گزینه‌های زیر نتیجه کدگشایی دنباله ۱۱۰۰۰۴۰۰۰۰۴۰۰۰۰۰۴۰۰۰۰ با استفاده از روش move-to-front است؟

۰	۱	۲	۳	۴
a	b	c	d	e

- (۱) eeeeddddee  
(۲) eeeeddddde  
(۳) eeeedddded  
(۴) eeededdedd

۱۶- آزمایش‌های برنولی با احتمال  $p_0$  برای وقوع صفر و  $(1-p_0)$  برای وقوع یک را در نظر بگیرید. کدام یک از گزینه‌های زیر آنتروپی run-length خواهد بود؟

(۱)  $-\frac{p_0 \log(p_0)}{1-p_0} - \log(1-p_0)$   
(۲)  $\frac{p_0 \log(p_0)}{1-p_0} + \log(1-p_0)$

(۳)  $\frac{p_0 \log(p_0)}{1-p_0} - \frac{(1-p_0) \log(1-p_0)}{p_0}$   
(۴)  $-p_0 \log(p_0) - (1-p_0) \log(1-p_0)$

۱۷- برای کدگذاری دنباله  $[3, 2, 1, 0, -1, -2, -3]$  با استفاده از مدل  $\hat{x}_j = x_j - \alpha \hat{x}_{j-1}$  در کدینگ تفاضلی، کدام یک از گزینه‌های زیر بهترین مقدار برای پارامتر  $\alpha$  خواهد بود؟

- (۱)  $\frac{16}{19}$   
(۲)  $\frac{16}{28}$   
(۳)  $\frac{19}{16}$   
(۴)  $\frac{28}{16}$

۱۸- چه ویژگی در فرآیند کدگذاری روش Burrows-Wheeler رخ می‌دهد که موجب می‌گردد فرآیند کدگذاری کندتر از فرآیند واکدکردن شود؟

- (۱) کدگذار نیاز به تصحیح حرکت دارد که شامل جستجو در یک پنجره در قاب مرجع است.  
(۲) کدگذار باید cyclic shift رشته ورودی را مرتب کند در حالی که واکدکننده نیازی به آن ندارد.  
(۳) در روش Burrows-Wheeler عکس این اتفاق رخ می‌دهد یعنی فرآیند کدگشایی کندتر است.  
(۴) به منظور یافتن سه‌تایی‌ای که بخش بعدی را کدگذاری می‌کند، کدگذار باید جستجویی را برای یافتن بزرگترین تطبیق انجام دهد در حالی که واکدکننده این سه‌تایی را دارد.

۱۹- کدام یک از گزاره‌های زیر درست است؟  
(۱) کدینگ Golomb نسبت به خطا مقاوم است.

(۲) برای هر الگوریتم فشرده‌سازی، کران پایین نرخ بیت به نماد، آنتروپی مرتبه اول است که بر مبنای تکرار نمادها محاسبه می‌شود.

(۳) استاندارد فشرده‌سازی JPEG تصویر ورودی را بلاک بندی نموده و هر بلاک را با استفاده از تبدیلی مانند DCT یا Wavelet به فضای فرکانس نگاشت می‌کند.

(۴) در استاندارد فشرده‌سازی JPEG ضرایب DC به صورت پیشگویانه کد می‌شوند در حالی که ضرایب AC به صورت zig-zag کد می‌شوند.

۲۰-

کدام یک از گزاره‌های زیر درست نیست؟

- ۱) برای یک نرخ بیت مشخص، پیمایش برداری اعوجاج کمتری نیست به پیمایشگر اسکالر با همان نرخ بیت ایجاد می‌کند.
- ۲) هدف مدولاسیون وقتی سیگنال، افزایش طول گام پیمایش برای نواحی با جزئیات کم و کاهش آن برای نواحی با جزئیات زیاد است.
- ۳) الگوریتم‌های فشرده سازی بدون اتلاف، همواره موجب فشرده شدن انواع داده‌های ورودی می‌شوند
- ۴) پیمایشگر Lloyd – Max یک پیمایشگر (Quantizer) اسکالر است که حالت خاصی از پیمایشگر برداری با الگوریتم LBG است.

## مدیریت توسعه نرم‌افزار

۲۱-

در مدیریت یک پروژه نرم‌افزاری، وظیفه مدیر پروژه راهبری کدام است؟

- ۱) فعالیت‌های پروژه و افراد مرتبط
  - ۲) فعالیت‌های پروژه، محصول پروژه و افراد مرتبط
  - ۳) فرایندها، فعالیت‌ها و محصول پروژه و افراد مرتبط
  - ۴) فعالیت‌های پروژه، فرایندهای مدیریت پروژه و افراد مرتبط
- در تدوین سناریوی مدیریت یکپارچگی (پیکربندی) نرم‌افزار بایستی اهداف ..... و مشتری پوشش داده شود.

۲۲-

- ۱) مدیریتی پروژه، مهندسی نرم‌افزار
  - ۲) مدیریتی پروژه، مدیریت یکپارچه نرم‌افزار
  - ۳) مدیریت یکپارچه نرم‌افزار، مهندسی نرم‌افزار
  - ۴) مدیریتی پروژه، مدیریت یکپارچه نرم‌افزار، مهندسی نرم‌افزار
- پروژه‌ای در ماه چهارم توانسته است ۳۵٪ پیشرفت را با هزینه ۲۰۰ میلیون تومان محقق کند در حالی که مبلغ برنامه‌ریزی شده برای این مقدار پیشرفت، ۱۵۰ میلیون تومان بوده است. انتظار می‌رود مدیر پروژه، پروژه را با مبلغ ..... و شاخص عملکرد هزینه‌ای ..... راهبری نماید در حالی که مبلغ برنامه‌ریزی شده برای پروژه معادل ..... بوده است.

۱) ۵۲۰ ، ۷۵٪ ، ۳۹۰ ، ۲

۲) ۳۲۰ ، ۶۵٪ ، ۲۹۰ ، ۴

۳) ۴۲۰ ، ۶۵٪ ، ۳۲۰ ، ۴

۴) ۵۰۰ ، ۷۵٪ ، ۳۷۰ ، ۴

۲۴-

ناپایداری محدوده (دامنه) پروژه چه نوع ریسکی است؟

- ۱) محصول
- ۲) پروژه
- ۳) پروژه و محصول
- ۴) مهندسی نرم‌افزار

۲۵-

اطمینان از انجام کیفی فعالیت‌های مهندسی نرم‌افزار به کدام حوزه مربوط است؟

- ۱) فرایند
- ۲) محصول
- ۳) پروژه
- ۴) افراد مرتبط و فرایند

۲۶-

در کیفیت نرم‌افزار، چه کیفیت‌های حداقلی باید پیگیری شوند؟

- ۱) ارائه محصول کاربردی، پشتیبانی محصول و خدمات پس از فروش
- ۲) پیاده‌سازی فرایندهای نرم‌افزار، ارائه محصول کاربردی، قابلیت توسعه در آینده
- ۳) پیاده‌سازی فرایندهای نرم‌افزار به صورت مؤثر، متدلوژی مناسب، ارائه محصول کاربردی
- ۴) قابلیت استفاده و کاربرد محصول، ایجاد ارزش برای مشتری و توسعه‌دهنده محصول، پیاده‌سازی اثر بخش فرایندهای نرم‌افزار

۲۷-

تضمین کیفیت نرم‌افزار دارای کدام مؤلفه‌های زیر است؟

- ۱) ممیزی‌ها، آزمون‌ها، استانداردها، مدیریت ریسک، مدیریت تغییرات، مدیریت امنیت، مدیریت پیمانکاران، ایمنی، رضایت مشتری
- ۲) ممیزی‌ها، آزمون‌ها، استانداردها، جمع‌آوری و تحلیل خطاها، مدیریت تغییرات، فرهنگ، مدیریت پیمانکاران، مدیریت امنیت، مدیریت ریسک، ایمنی
- ۳) استانداردها، ممیزی‌ها، آزمون‌ها، جمع‌آوری و تحلیل خطاها، مدیریت تغییرات، مدیریت پیمانکاران، مدیریت امنیت، رضایت مشتری، قابلیت کاربرد محصول، ایمنی
- ۴) ممیزی‌ها، آزمون‌ها، استانداردها، مدیریت تغییرات، جمع‌آوری و تحلیل خطاها، فرهنگ، مدیریت امنیت، مدیریت ریسک، مدیریت پیمانکاران، ایمنی، رضایت مشتری، ایجاد ارزش برای مشتری و توسعه‌دهنده محصول

۲۸-

در صورت ضرورت استفاده از تکنیک شش سیگما در مهندسی نرم‌افزار، از چه روشی باید استفاده نمود؟

- ۱) برای نرم‌افزار در حال استفاده باید از روش DMADV استفاده کرد.
- ۲) برای نرم‌افزار در حال استفاده باید از روش DMAIC استفاده کرد.
- ۳) سازمان توسعه‌دهنده نرم‌افزار باید از روش DMADV استفاده کند.
- ۴) موارد ۲ و ۳

۲۹-

آزمون‌پذیری توسط مشتری به چه منظوری انجام می‌شود؟

- ۱) پوشش خطاهای موجود در تست بتا
- ۲) پوشش خطاهای موجود در تست آلفا
- ۳) پوشش خطاهای موجود در تست آلفا و بتا
- ۴) هیچ‌کدام

- ۳۰- ویژگی یک تست برتر کدام است؟  
 (۱) قابلیت اعتماد  
 (۲) داشتن پایه علمی قوی  
 (۳) فراهم سازی امکان شناسایی حداکثر خطاها  
 (۴) قابلیت و سهولت کاربرد
- ۳۱- کدام یک از موارد زیر جزو محورهای آزمون جعبه سیاه نیستند؟  
 (۱) مدل سازی جریان داده  
 (۲) نحوه عملکرد و رفتار سیستم  
 (۳) نحوه تحقق کارکردها و وظایف  
 (۴) موفقیت در تحقق معیارها و شاخصها
- ۳۲- برای توضیح چگونگی دستیابی به کیفیت در آزمون نرم افزارهای تحت وب کدام محورها باید مورد توجه قرار گیرند؟  
 (۱) امنیت، محتوا، ساختار، استانداردها  
 (۲) محیط، محتوا، ساختار، داشتن طرح کیفیت  
 (۳) محتوا، ساختار، ارزیابی، قابلیت دسترسی  
 (۴) ساختار، محتوا، محیط، بلوغ مهندسی نرم افزار
- ۳۳- در اعتبار سنجی اجزای نرم افزار باید ..... مورد توجه قرار گیرد.  
 (۱) رفتار اجزا  
 (۲) عملکرد اجزا  
 (۳) نمونه سازی  
 (۴) سناریوهای استفاده از اجزا
- ۳۴- در صورت ایجاد کدام تغییرات زیر، نیازمندی های نرم افزار تغییر می کند؟  
 (۱) تغییر بازار، نیازمندی های جدید، تغییر سازمان، محدودیت های زمان و هزینه  
 (۲) تغییر بازار، تغییر سازمان، نیازهای جدید  
 (۳) تغییر بازار، تغییر سازمان، تغییر مدیر پروژه  
 (۴) تغییر بازار، تغییر مدیر پروژه
- ۳۵- وظیفه سرتیم در یک پروژه نرم افزاری چیست؟  
 (۱) ایجاد انگیزه سازمان دهی، تماس با مشتری نهایی  
 (۲) سازمان دهی، نوآوری، ایجاد انگیزه  
 (۳) سازمان دهی، نوآوری، پرداخت پاداش  
 (۴) سازمان دهی، ایجاد انگیزه، جلب رضایت مدیر پروژه
- ۳۶- در یک پروژه نرم افزاری، تیم نرم افزار باید بتواند:  
 (۱) با مشتری نهایی تماس حاصل کند.  
 (۲) در مورد هزینه انجام کارها پاسخگو باشد.  
 (۳) در مورد پیچیدگی حل مسأله توضیح دهد.  
 (۴) کار خود را به لحاظ فنی عالی انجام دهد حتی اگر زمان انجام کار افزایش یابد.
- ۳۷- چرا تهیه موارد کاربرد (Use cases) دارای پیچیدگی است؟  
 (۱) فقدان آموزش کافی نزد تیم نرم افزار  
 (۲) ناتوانی در استفاده در مدل‌های مختلف  
 (۳) عدم وجود چارچوب استاندارد و ثابت  
 (۴) عدم امکان توضیح در مورد رفتارهای پیچیده
- ۳۸- یک مدیر پروژه برای تصمیم گیری در مورد این که چه بخشی از کار را داخل پروژه انجام دهد و چه بخشی را برون سپاری نماید، باید از چه تکنیکی استفاده کند؟  
 (۱) پارتو  
 (۲) درخت تصمیم  
 (۳) ارزیابی منابع  
 (۴) علت و معلول
- ۳۹- در هر مقطع از پیشرفت یک پروژه چه اطلاعاتی برای مدیریت ارزش حاصله قابل دستیابی است؟  
 (۱) هزینه واقعی و برنامه‌ای و میزان پیشرفت  
 (۲) هزینه برنامه ریزی شده و زمان مقرر برای تحقق میزان پیشرفت  
 (۳) زمان برنامه ریزی شده و هزینه مقرر برای تحقق میزان پیشرفت  
 (۴) موارد ۲ و ۳
- ۴۰- با جابجایی زمان انجام فعالیت های یک پروژه می توان:  
 (۱) ریسک های پروژه را کاهش داد.  
 (۲) ریسک های پروژه را بهتر شناسایی کرد.  
 (۳) بازگشت سرمایه پروژه را تسهیل نمود.  
 (۴) در مورد واگذاری و برون سپاری تصمیم گیری کرد.

- ۴۱- کدام یک از مفاهیم زیر به صورت مترادف با «Visual communication» به کار می‌رود؟  
 (۱) Document design (۲) Visual design (۳) Information design (۴) موارد ۱ و ۲
- ۴۲- کدام یک از روش‌های زیر در طراحی تصویری (Visual design) و طراحی اسناد (Document design)، مؤثرترین نقش را بازی می‌کند؟  
 (۱) طراحی کاربر - محور  
 (۲) نمایش اطلاعات به صورت ترکیبی از عکس و کلمات  
 (۳) تصریح کردن مدل فکری (Mental model) و schema  
 (۴) استفاده از رنگ برای نمایش بهتر اطلاعات، دسته‌بندی کردن و طبقه‌بندی اطلاعات
- ۴۳- کدام یک از توانایی‌های زیر، به پردازش تدریجی حجم بالای اطلاعاتی که توسط چشم دریافت شده، کمک می‌کند؟  
 (۱) فیلتر کردن  
 (۲) نقاط کانونی دید (focal points)  
 (۳) حافظه تصویری (Image Memory)  
 (۴) ادراک بصری (Visual perception)
- ۴۴- طبق مطالعات انجام شده توسط کارشناسان فاکتورهای انسانی (human factors)، خوانندگان روزنامه، اطلاعات را چگونه مشاهده و پردازش می‌کنند؟  
 (۱) از مرکز صفحه  
 (۲) از منتهی الیه سمت چپ به راست  
 (۳) از هر نقطه‌ای که بیشترین جذابیت تصویری را داشته باشد.  
 (۴) از بالاترین نقطه سمت چپ به پایین‌ترین نقطه سمت راست
- ۴۵- کدام یک از ابعاد مرتبط با رنگ اشیا در زیر نور شدید، خصوصیت خود را حفظ می‌کند؟  
 (۱) Hue (۲) Value (۳) Saturation (۴) هیچ کدام
- ۴۶- چشم انسان توانایی تشخیص حدود ..... میلیون رنگ را داشته و آنها را برطبق ..... دسته‌بندی می‌کند.  
 (۱) هفت - Hue (۲) هفت - Value (۳) هفده - Value (۴) هفده - Hue
- ۴۷- کدام یک از موارد زیر به «پیدا کردن»، «مرتب کردن» و «تصمیم‌گیری» در مورد اطلاعات پیچیده کمک می‌کند؟  
 (۱) لایه‌بندی (۲) دسته‌بندی (۳) فیلتر کردن (۴) رنگ
- ۴۸- کدام یک از موارد زیر جزو اهداف اولیه خوانندگان یک مطلب نمی‌باشد؟  
 (۱) Scan کردن برای یافتن اطلاعات خاص  
 (۲) Skim کردن برای دریافت کلی مطلب  
 (۳) مطالعه موشکافانه برای ارزیابی اطلاعات ارائه شده  
 (۴) آشنایی با سبک نوشتاری برای رسیدن به درک عمیق‌تر
- ۴۹- کدام یک از موارد زیر جزو خصوصیات Visual practice یک روزنامه نمی‌باشد؟  
 (۱) وزن کاغذ (۲) اندازه کاغذ (۳) رنگ‌بندی (۴) نحوه صفحه‌بندی
- ۵۰- در طراحی اسناد (Documents)، چگونه اصول مربوط به Ethos و Pathos را برای رسیدن به هدف اصلی‌مان به کار می‌گیریم؟  
 (۱) از طراحی تصویری برای دستیابی به Ethos استفاده می‌کنیم.  
 (۲) شکل‌ها و خصوصیات بصری به Pathos کمک می‌کنند.  
 (۳) از شکل‌ها و خصوصیات بصری برای دستیابی به Ethos استفاده می‌کنیم.  
 (۴) از طراحی تصویری برای دستیابی به Ethos استفاده می‌شود که بیانگر احساسات خواننده مطلب می‌باشد.
- ۵۱- در مورد کدام یک از اسناد زیر، ایجاد بیش از یک قالب‌بندی (format) پیشنهاد می‌شود؟  
 (۱) Flyer، به دلیل اینکه جذابیت بیشتری ایجاد شود.  
 (۲) Resume، زیرا توسط شرکت‌ها به روش‌های مختلف پردازش می‌شود.  
 (۳) مقالات دانشگاهی و گزارشات، چون برای مراکز مختلف ارسال می‌شوند.  
 (۴) Logo، به دلیل اینکه بتوانیم Ethos شرکت مربوطه را به درستی منتقل کنیم.
- ۵۲- در طراحی اسلاید برای presentation، کدام یک از موارد مربوط به Rhetorical appeal هدف قرار می‌گیرند؟  
 (۱) ethos (۲) logos (۳) pathos و ethos (۴) pathos و ethos logos
- ۵۳- در طراحی صفحه (page) و screen، چه تفاوت‌هایی وجود دارد؟  
 (۱) در طراحی screen، نباید خواننده را مجبور به scroll کردن کرد.  
 (۲) در طراحی page، طراح کنترل محدودتری بر آنچه خواننده می‌بیند، دارد.  
 (۳) در طراحی screen، طراح کنترل محدودتری بر آنچه خواننده می‌بیند، دارد.  
 (۴) در طراحی page، طراح به اندازه و resolution بیشتری نیاز دارد.

- ۵۴- تفاوت type با type face چیست؟  
 (۱) type face همان طراحی font یا type است.  
 (۲) type یا font به سبک حروف و یا اعداد دلالت می‌کند.  
 (۳) type به تمامی حروف و اعداد و علائم اشاره می‌کند و type face به طراحی آن.  
 (۴) type face یعنی تمامی اعداد، حروف و علائم و type یا فونت به معنای یک type face خاص است.
- ۵۵- کدام یک از موارد زیر به سبک نوشتاری مشابه با دست خط اشاره می‌کند؟  
 (۱) Serif (۲) Script (۳) Sans Serif (۴) Old Style
- ۵۶- در طراحی اسنادی مانند روزنامه، رزومه، نامه اداری و وب سایت، کدام یک از موارد زیر پیشنهاد می‌شود؟  
 (۱) Double spacing (۲) Standard leading (۳) Single Spacing (۴) موارد ۲ و ۳
- ۵۷- کدام یک از ترسیم‌های زیر برای نمایش مشاهدات رفتاری داده‌ها استفاده می‌شود؟  
 (۱) bar chart (۲) line graph (۳) scatter plot (۴) pie chart
- ۵۸- عقیده طراحان و معماران در دهه ۷۰ میلادی بر این بود که مسائل اجتماعی و سیاسی باید در طراحی مدنظر قرار گرفته شود و به همین دلیل سبک جدیدی را به نام ..... ارائه دادند.  
 (۱) Socialism (۲) Postmodernism (۳) Modernism (۴) Impressionism
- ۵۹- Simplicity در طراحی به چه معناست؟  
 (۱) تأکید کارایی فرم و المان‌ها  
 (۲) کاهش تعداد فرم‌ها و تصاویر  
 (۳) حذف المان‌های غیرضروری  
 (۴) هر سه مورد
- ۶۰- کدام یک از نویسندگان زیر تأثیر به‌سزایی روی طراحی ترسیم‌های اطلاعاتی (information graphics) گذاشت؟  
 (۱) Rudolf Arnheim (۲) Susan Hiligoss (۳) Ellen Lupton (۴) Edward Tufte