



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: شبکه های کامپیوتری، شبکه های کامپیوتری ۱

www.PnuNews.com  
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (گرایش نرم افزار)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار چندبخشی)  
مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم)،  
افزار) کاردانی، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر (گرایش نرم افزار)، مهندسی  
- کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۹۲ -، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۴۷  
علوم کامپیوتر (چندبخشی) ۱۱۱۹۰۱۴،

۱- کدام گزینه در خصوص شبکه های پخش و شبکه های نظیر به نظیر صدق میکند؟

- ۰۱ در شبکه های پخش بین تک تک رایانه ها مسیر جداگانه وجود دارد .
- ۰۲ در شبکه های نظیر به نظیر با قراردادن کد خاصی در فیلد آدرس پیام امکان ارسال آن پیام برای تمام رایانه ها وجود دارد .
- ۰۳ در شبکه های نظیر به نظیر بین تک تک رایانه ها مسیر جداگانه وجود دارد .
- ۰۴ شبکه های نظیر به نظیر دارای یک کانال مشترک بین همه رایانه ها می باشند .

۲- کدام گزینه در خصوص مدل مرجع TCP/IP و OSI صدق می کند؟

- ۰۱ تمایز قایل شدن بین مشخصه و پیاده سازی در TCP/IP
- ۰۲ تمایز بین لایه های فیزیکی و پیوند داده ها در TCP/IP
- ۰۳ تفکیک مفاهیم خدمات، رابطه و قرارداد در OSI
- ۰۴ TCP/IP یک مدل عمومی است .

۳- کدام سازمان خصوصی و غیرانتفاعی وظیفه توسعه و هماهنگ سازی استانداردهای ملی را دارا است؟

- |        |        |         |         |
|--------|--------|---------|---------|
| ۰۱ IEC | ۰۲ ISO | ۰۳ IEEE | ۰۴ ANSI |
|--------|--------|---------|---------|

۴- در لایه بندی شبکه ها به اجزایی که در یک لایه قرار دارند چه می گویند؟

- |         |         |           |           |
|---------|---------|-----------|-----------|
| ۰۱ واسط | ۰۲ همتا | ۰۳ پروتکل | ۰۴ میزبان |
|---------|---------|-----------|-----------|

۵- مدل مرجع OSI شامل چند لایه است؟

- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| ۰۱ ۵ | ۰۲ ۶ | ۰۳ ۷ | ۰۴ ۸ |
|------|------|------|------|

۶- کنترل گفتگو، مدیریت نشانه و همگام سازی از وظایف مهم کدام لایه است؟

- |                |              |              |               |
|----------------|--------------|--------------|---------------|
| ۰۱ لایه فیزیکی | ۰۲ لایه جلسه | ۰۳ لایه شبکه | ۰۴ لایه نمایش |
|----------------|--------------|--------------|---------------|

۷- در یک کانال بدون اختلال با فرکانس ۳ کیلو هرتز حداکثر سرعت داده برحسب بایت در ثانیه کدام است؟

- |         |         |         |          |
|---------|---------|---------|----------|
| ۰۱ ۶۰۰۰ | ۰۲ ۹۰۰۰ | ۰۳ ۳۰۰۰ | ۰۴ ۱۲۰۰۰ |
|---------|---------|---------|----------|

۸- در یک کانال اگر نسبت سیگنال به نویز ۲۰db باشد آنگاه قدرت سیگنال چند برابر قدرت نویز است؟

- |       |        |        |      |
|-------|--------|--------|------|
| ۰۱ ۲۰ | ۰۲ ۱۰۰ | ۰۳ ۲۰۰ | ۰۴ ۲ |
|-------|--------|--------|------|



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شبکه های کامپیوتری، شبکه های کامپیوتری ۱

www.PnuNews.com  
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (گرایش نرم افزار)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار چندبخشی)  
(مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) کاردانی، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر (گرایش نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۹۲ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۴۷ - علوم کامپیوتر (چندبخشی) ۱۱۱۹۰۱۴

۹- علت اصلی تابیدن سیم ها به هم در کابل های جفت تابیده چیست؟

- ۰۱ افزایش پهنای باند  
۰۲ افزایش سرعت انتقال داده  
۰۳ کاهش تداخل الکتریکی  
۰۴ حفاظت سیم

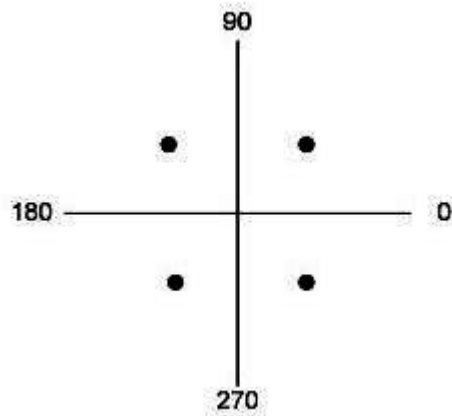
۱۰- کدام نوع از کابل های هم محور کواکسیال معمولاً برای انتقال دیجیتال به کار می رود؟

- ۰۱ ۳۰ اهم  
۰۲ ۵۰ اهم  
۰۳ ۷۵ اهم  
۰۴ ۹۰ اهم

۱۱- هر سیگنال در مدولاسیون QAM-۶۴ چند بیت را در هر نشانه منتقل می کند؟

- ۰۱ ۸  
۰۲ ۳  
۰۳ ۶  
۰۴ ۱۲

۱۲- با توجه به شکل مقابل که نشاندهنده ۴ ترکیب صحیح در مودولاسیون QPSK است، اگر نرخ باود (baud rate) برابر ۴۰۰ باشد، سرعت بیت (bit rate) چقدر می شود؟



- ۰۱ ۸۰۰  
۰۲ ۱۲۰۰  
۰۳ ۴۰۰  
۰۴ ۱۶۰۰

۱۳- در سیستم QAM-۶۴ با baud rate=4000 برای ارسال ۲۴ بیت داده چه میزان زمان نیاز است؟

- ۰۱ یک میکرو ثانیه  
۰۲ یک میلی ثانیه  
۰۳ ۲۵۰ میکرو ثانیه  
۰۴ ۲۵۰ میلی ثانیه

۱۴- یک اتصال T1 دارای چند کانال است؟

- ۰۱ ۲۰  
۰۲ ۲۴  
۰۳ ۲۸  
۰۴ ۳۲



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: شبکه های کامپیوتری، شبکه های کامپیوتری ۱

www.PnuNews.com  
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (گرایش نرم افزار)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) چندبخشی  
(مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) کاردانی، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر (گرایش نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۹۲ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۴۷ - علوم کامپیوتر (چندبخشی) ۱۱۱۹۰۱۴

۱۵- برای جمع آوری اطلاعات حاصل از پهنای باند چهار کیلو هر تزی کانال تلفن تمام فواصل زمانی داخل سیستم تلفن باید مضربی از چند باشند؟

۰۱ ۷۵ میکرو ثانیه      ۰۲ ۱۲۵ میکرو ثانیه      ۰۳ ۲۰۰ میکرو ثانیه      ۰۴ ۲۵۰ میکرو ثانیه

۱۶- در روش مدولاسیون کد پالس اضافی چند بیت استفاده می شود؟

۰۱ ۵      ۰۲ ۶      ۰۳ ۷      ۰۴ ۸

۱۷- یکی از تکنیک های مورد استفاده برای جدا سازی قاب ها در لایه پیوند داده استفاده از نشانگر بیتی ۰۱۱۱۱۱۱۰ است. اگر در میان داده های قاب داده ای به شکل ۰۱۱۱۱۱۱۰ داشته باشیم چگونه باید ذخیره شود تا با بیت نشانگر اشتباه نشود؟

۰۱ ۰۱۰۱۰۱۰۱۰      ۰۲ ۰۱۱۱۱۱۱۰      ۰۳ ۰۱۰۱۱۱۱۱۰      ۰۴ ۰۱۱۱۱۱۱۰۱۰

۱۸- برای تصحیح d خطا به کدی با فاصله همینگ چند نیاز است؟

۰۱ ۲d      ۰۲ ۲d+۱      ۰۳ ۲d-۱      ۰۴ d+۱

۱۹- یک کاراکتر ۷ بیتی پس از اعمال کد همینگ برای تصحیح خطاهای منفرد به چند بیت تبدیل می شود؟

۰۱ ۹      ۰۲ ۱۰      ۰۳ ۱۱      ۰۴ ۱۲

۲۰- در کدام روش تخصیص کانال یک ایستگاه بعد از تشخیص وقوع برخورد بلافاصله عمل انتقال را متوقف می کند و یک مدت زمان تصادفی را برای ارسال مجدد قاب منتظر می ماند؟

۰۱ الوهای محض      ۰۲ شمارش معکوس دودویی  
۰۳ CSMA/CD      ۰۴ الوهای برهه ای

۲۱- بهره وری کانال در کدام روش بیشتر از سایر روش ها است؟

۰۱ الوهای محض      ۰۲ الوهای برهه ای  
۰۳ CSMA ناپایدار      ۰۴ CSMA پایدار با احتمال یک صدم

۲۲- در رقابت برای بدست آوردن کانال، یکی از قراردادهای بدون برخورد قرارداد بیت نگاشت است. در این روش با فرض داشتن N ایستگاه، ایستگاه های با شماره کوچک به طور متوسط چه برهه ای از زمان را باید در بار کم منتظر بمانند؟

۰۱ ۰,۵N      ۰۲ ۱N      ۰۳ ۱,۵N      ۰۴ ۲N



تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰: تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شبکه های کامپیوتری، شبکه های کامپیوتری ۱

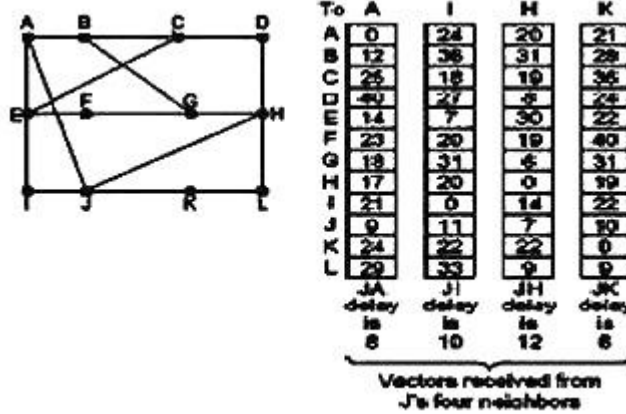
www.PnuNews.com  
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(گرایش نرم افزار)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار چندبخشی  
(مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) کاردانی، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر(گرایش نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۹۲ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۴۷ - علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۱۹۰۱۴

۲۳- کدام یک از موارد زیر از خصوصیات زیرشبکه مدار مجازی است ؟

۱. هر بسته بطور مستقل مسیریابی میشود .
۲. به تنظیم مدار نیازی نیست .
۳. هر بسته فقط یک شماره کوتاه مدار مجازی با خود دارد .
۴. خرابی مسیریاب بجز در مورد بسته هایی که در حین خرابی از بین رفته اند ، بی تاثیر است .

۲۴- با توجه به شکل زیر در صورت استفاده از الگوریتم بردار فاصله برای مسیریابی، در جدول مسیریاب ل کوتاه ترین مسیر به گره C از طریق کدام گره و با چه هزینه ای است(در جداول هزینه مسیر از گره های مجاور با گره ل تا سایر گره ها و در زیر هر جدول فاصله گره ل و گره مجاور داده شده است)؟



A-۲۶ .۴

A-۲۸ .۳

I-۲۶ .۲

I-۲۸ .۱

۲۵- در صورتی که یک زیرشبکه با ۷۲۰ مسیریاب به ۲۴ ناحیه تقسیم شود و هر ناحیه دارای ۳۰ مسیریاب باشد، هر مسیریاب به چند ورودی برای جدول مسیریابی نیاز دارد؟

۴۰ .۴

۵۳ .۳

۳۰ .۲

۲۴ .۱



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: شبکه های کامپیوتری، شبکه های کامپیوتری ۱

www.PnuNews.com  
www.PnuNews.net

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(گرایش نرم افزار)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)  
(مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) کاردانی، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر(گرایش نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۰۹۲ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۴۷ - علوم کامپیوتر(چندبخشی) ۱۱۱۹۰۱۴

۲۶- کدام گزینه نشان دهنده وظیفه بیت DF در سرآیند پروتکل IP است؟

۱. اگر مقدار آن یک باشد، از تکه تکه شدن بسته های اطلاعاتی جلوگیری می کند.
۲. اگر مقدار آن صفر باشد، برای شناسایی آخرین بسته تکه شده بکار می رود.
۳. اگر مقدار آن یک باشد، بیانگر قطعات بیشتر است.
۴. برای اولویت دهی بسته از نظر تاخیر بکار می رود.

۲۷- در رده بندی کلاس های شبکه، چند بیت از شبکه کلاس A اختصاص به NETWORK دارد؟

۱. ۷      ۲. ۱۴      ۳. ۲۱      ۴. ۲۸

۲۸- کدام یک از آدرس های IP زیر به کلاس B تعلق دارند؟

۱. ۱۵۰،۱۶۸،۱۲۱،۱۵      ۲. ۱۲۱،۱۶۸،۲،۱۵      ۳. ۲۴۹،۲۵۵،۲۵۵،۲۱      ۴. ۲۲۳،۱۲،۳۲،۲۴۹

۲۹- عملکرد غیر منتظره در اینترنت توسط کدام پروتکل گزارش می شود؟

۱. ICMP      ۲. BGP      ۳. BootP      ۴. ARP

۳۰- پروتکل ARP چه وظیفه ای بر عهده دارد؟

۱. آدرس IP را از روی آدرس فیزیکی (MAC) بدست می آورد.
۲. آدرس فیزیکی (MAC) را از روی آدرس IP بدست می آورد.
۳. ایجاد بسته های IP و هدایت و مسیریابی آن ها
۴. کنترل خطا