

نام درس: شبکه‌های کامپیوتری - شبکه‌های کامپیوتری ۱
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار-مهندسی سخت افزار-مهندسی فناوری اطلاعات-علوم کامپیوتر
۱۱۱۵۰۹۲-۱۱۱۵۱۴۷-۱۱۱۹۰۱۴
کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: — مجاز است.

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۶
زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

امام علی^(ع): برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. کدامیک از گزینه‌های زیر را نمی‌توان از وظایف لایه پیوند داده دانست؟

- الف. کنترل خطای انتقال
ب. کنترل جریان داده
ج. تهیه رابط خدمات برای لایه شبکه
د. شکستن پیامهای بزرگ در صورت لزوم
۲. کدام گزینه در خصوص مودم درست است؟
الف. در هر باود، فقط یک نشانه ارسال می‌شود
ب. نمودار فلکی، ترکیبات معتبری از فاز، دامنه و فرکانس را نشان می‌دهد.
ج. برای انتقال ۹۶۰۰ بیت در ثانیه، حداقل ۲۴۰۰ باود (نمونه بر ثانیه) مورد نیاز است.
د. TCM روشی برای افزایش سرعت ارسال در مودم می‌باشد.

۳. کدام گزینه از اجزای سیستم انتقال نور در فیبر نوری نیست؟

- الف. منبع نور
ب. رسانه انتقال
ج. هاب نوری
د. آشکار ساز
۴. کدامیک از گزینه‌های زیر را نمی‌توان از کاربردهای الگوریتم سیل‌آسا دانست؟
الف. نوسازی پایگاه داده‌های توزیع شده
ب. اترنت
ج. ارزیابی الگوریتم‌های مسیریابی
د. شبکه‌های بی‌سیم

۵. SONET / SDH چیست؟

- الف. استاندارد PCM
ب. سیستم FDM
ج. سیستم TDM
د. استاندارد مودم دیجیتال
۶. خدمات کدام لایه این امکان را فراهم می‌آورد تا بتوان یک فایل بزرگ را در چند مرحله از اینترنت دریافت نمود؟
الف. شبکه
ب. کاربرد
ج. جلسه
د. پیوند

۷. کدام گزینه درباره سرویس ADSL صحیح است؟

- الف. سرویس تلفن روی خط ADSL قابل ارائه نیست.
ب. سرعت ارسال و دریافت داده یکسان (متقارن) بوده و بسیار بیشتر از مودم تلفنی است.
ج. در مسیر انتقال به سوئیچ، فیلتری برای حذف فرکانسهای بالا نصب می‌شود.
د. محدودیت پهنای باند به خواص فیزیکی مدار پایانی بستگی دارد.

نام درس: شبکه‌های کامپیوتری - شبکه‌های کامپیوتری ۱	تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۶
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار-مهندسی سخت افزار-مهندسی فناوری اطلاعات-علوم کامپیوتر	زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه
کد سری سؤال: یک (۱)	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
استفاده از: —	مجاز است.

۸. کدام مورد زیر از وظایف مسیریاب حالت پیوند محسوب نمی‌شود؟

- الف. ارسال بسته Echo برای شناسایی همسایه‌ها
ب. اندازه‌گیری هزینه تا همسایه‌ها و اعلام آن به تمام مسیریابها
ج. تشخیص همسایه‌ها و آدرسهای شبکه‌ای آنها
د. محاسبه کوتاهترین مسیر به هر مسیریاب

۹. استاندارد IEEE 802.11 (بی سیم) از کدام سیگنال در لایه فیزیکی پشتیبانی نمی‌کند؟

- الف. QAM
ب. DSSS
ج. FHSS
د. مادون قرمز

۱۰. کدام سازمان، استانداردهای مخابراتی و ارتباطات داده‌ای را تدوین می‌کند؟

- الف. ISO
ب. ANSI
ج. IAB
د. IEEE

۱۱. با توجه به وجود الگوریتم ذخیره - هدایت در مسیریابها، کدام شیوه راه‌گزینی در مسیریابها بکار گرفته می‌شود؟

- الف. پیام
ب. مداری
ج. بسته‌ای
د. سلول

۱۲. کدام گزینه درباره مخابرات بی سیم نادرست است؟

- الف. امواج رادیویی در فرکانسهای بالا از موانع عبور نمی‌کنند.
ب. بسته به فرکانس امواج، این امواج همواره از انحنای زمین تبعیت نمی‌کنند.
ج. امواج مایکروویو با طول موج خیلی کم توسط باران جذب می‌شوند.
د. به جهت تبعیت از انحنای زمین، انتقال امواج مایکروویو نیازی به تکرارگر ندارد.

۱۳. در روش درج بیتی اگر بایت نشانگر بصورت ۰۱۱۱۱۱۱۰ باشد، رشته داده ۰۱۱۱۱۱۱۰۱ چگونه ارسال می‌شود؟

- الف. ۰۱۱۱۱۱۱
ب. ۰۱۱۱۱۱۰۰۱
ج. ۰۱۱۱۱۱۱۰۰۱
د. ۰۱۱۱۱۱۱۰۰۱ (بدون تغییر)

۱۴. کارآیی کانال در کدام پروتکل بیشتر است؟

- الف. Pure ALOHA
ب. Slotted ALOHA
ج. CSMA پایدار ۱ (1-persistent)
د. persistent CSMA 0.5

۱۵. کدام ویژگی معماری Mesh در شبکه‌های بی سیم امکان انتقال به نقطه مرکزی را از طریق گرههای دیگر (غیرمستقیم) فراهم می‌کند؟

- الف. Multinetting
ب. Multi - Hopping
ج. Bridging
د. Multicasting

۱۶. کدام ویژگی در بلوتوث وجود ندارد؟

- الف. تراشه کوچک
ب. سرعت زیاد
ج. برد کوتاه
د. ارتباط خودکار

نام درس: شبکه‌های کامپیوتری - شبکه‌های کامپیوتری ۱	تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۶
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار-مهندسی سخت افزار-مهندسی فناوری اطلاعات-علوم کامپیوتر	زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه
کد سری سؤال: یک (۱)	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
استفاده از: —	مجاز است.

۱۷. در کدام پروتکل تصادم وجود ندارد؟

الف. CSMA/CD

ب. non-persistent CSMA (ناپایدار)

ج. الوهای برهه ای

د. شمارش معکوس دودویی

۱۸. مشکل مهم مسیریابی بردار فاصله کدامست؟

الف. کندی

ب. پیچیدگی زمانی الگوریتم

ج. نیاز به حافظه زیاد

د. ایجاد ترافیک زیاد

۱۹. برای کاهش اندازه جدول مسیریابی، از کدام روش استفاده می‌شود؟

الف. مسیریابی بردار فاصله

ب. مسیریابی حالت پیوند

ج. مسیریابی سلسله مراتبی

د. مسیریابی بردار مسیر

۲۰. سطل سوراخ دار با ظرفیت ۱۰ MB با سرعت خروجی ۱۰۰ MB/see امفروض است. چنانچه فرستنده ای با سرعت ۱۰۰۰ MB/see اقدام به ارسال نماید، تقریباً تا چه مدت زمانی می‌تواند به ارسال ادامه دهد؟

الف. ۱۰۰ میلی ثانیه

ب. ۵۰ میلی ثانیه

ج. ۱۰ میلی ثانیه

د. ۱ میلی ثانیه

۲۱. شماره زیر شبکه برای آدرس ۱۳۰.۵۰.۱۵۰.۶/۲۱ چیست؟

الف. ۱۳۰.۵۰.۸۰.۰

ب. ۱۳۰.۵۰.۱۲۰.۰

ج. ۱۳۰.۵۰.۱۵۰.۰

د. ۱۳۰.۱۶۰.۰.۰

۲۲. کدام پروتکل، یک پروتکل مسیریابی بیرونی است؟

الف. OSPF

ب. BGP

ج. RIP

د. IS-IS

۲۳. کدام گزینه زیر، از اصول کوین کلی برای نظام اقتصادی جدید به شمار نمی‌رود؟

الف. پیوستن به جمع

ب. فناوری ارتباطات

ج. رایگان سازی

د. مجتمع سازی

۲۴. کدام اصل در نظام اقتصادی شبکه ای برقرار است؟

الف. ارزشها از کمیابی نشأت می‌گیرند.

ب. تمرکز اولیه شرکتها روی بیشینه کردن ارزش شرکت است.

ج. تعهد فردی به شرکت وجود ندارد.

د. استانداردها هر روز اهمیت کمتری می‌یابند.

۲۵. « موفقیت خود افزا» به کدام معنا اشاره می‌کند؟

الف. فرصت قبلی از کارآیی

ب. تلاش دائمی برای رسیدن به اوج

ج. هماهنگی و تعادل

د. بازده صعودی

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۶

زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: شبکه‌های کامپیوتری - شبکه‌های کامپیوتری ۱

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار - مهندسی سخت افزار - مهندسی فناوری اطلاعات - علوم کامپیوتر

۱۱۱۵۰۹۲-۱۱۱۵۱۴۷-۱۱۱۹۰۱۴

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

سؤالات تشریحی

۱. پهنای باند یک کابل 2 KHZ و حداکثر سرعت داده‌ها در این کانال 20 کیلوبیت بر ثانیه است. نسبت سیگنال به اختلال چقدر است؟ (نمره)

۲. در پروتکل بیت نگاشت، در هر دوره رقابت که شامل N مقطع زمانی است، ایستگاهها در صورت تمایل، با ارسال بیت ۱ آمادگی خود را برای ارسال اعلام می‌کنند. کارایی و میانگین تأخیر را در این پروتکل در حالت بار زیاد بدست آورید. (نمره)

۳. زیرشبکه‌های مدار مجازی و داده گرام را از لحاظ:

الف. تنظیم مدار

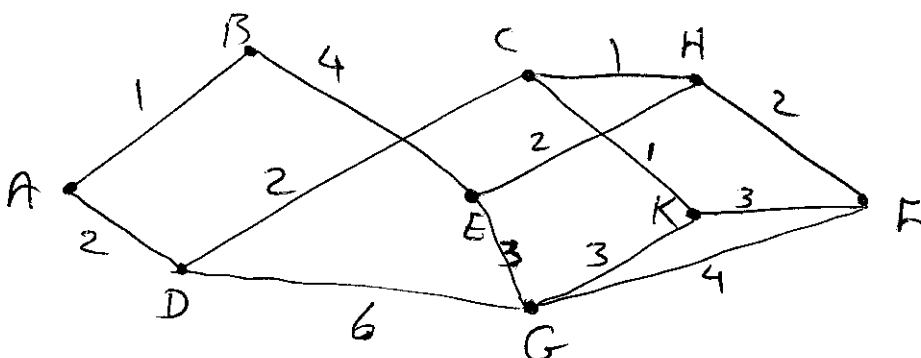
ب. آدرس دهی

ج. مسیریابی

د. کنترل ازدحام

مقایسه نمایید. (نمره)

۴. در شکل زیر پس از تعیین کوتاهترین مسیر بین گرههای A و F با استفاده از الگوریتم رایجکسترا، مشخص کنید در پایان کار (درست پس از تعیین مسیر بهینه) کدام گره یا گرهها دائمی نشده اند؟ (نمره)



نام درس: شبکه‌های کامپیوتری - شبکه‌های کامپیوتری ۱	تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۶
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار-مهندسی سخت افزار-مهندسی فناوری اطلاعات-علوم کامپیوتر	زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه
کد سری سؤال: یک (۱)	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
استفاده از: —	مجاز است.

۵. کلمه کد دریافت شده توسط گیرنده ۱۰۰۱۰۱۰ می‌باشد که در آن سه بیت سمت راست بیت‌های کنترلی همینگ هستند. داده درست را بدست آورید؟ (نمره)

۶. وظیفه پروتکل‌های ARP و RARP را بیان کنید. (نمره)