

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: انتقال داده ها

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۵۲۰۷

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- کدامیک از موارد زیر از وظایف سیستم تبادل نمی باشد؟

- ۰۱ همزمانی ۰۲ مسیریابی ۰۳ امنیت ۰۴ فشرده سازی

۲- سرعت داده در شبکه های رله فریم (FR) نسبت به سویچینگ بسته ای معادل کدام گزینه می باشد؟

- ۰۱ شبکه های رله فریم ۱Mbps - سویچینگ بسته ای ۶۴Kbps
 ۰۲ شبکه های رله فریم ۲Mbps - سویچینگ بسته ای ۶۴Kbps
 ۰۳ شبکه های رله فریم ۱Mbps - سویچینگ بسته ای ۱Mbps
 ۰۴ شبکه های رله فریم ۲Mbps - سویچینگ بسته ای ۱Mbps

۳- مد ارسال غیر همزمان (ATM) تکامل یافته کدام یک از روش های زیر می باشد؟

- ۰۱ سویچینگ مداری ۰۲ سویچینگ پیام ۰۳ سویچینگ بسته ۰۴ رله فریم (FR)

۴- پروتکل مدیریت شبکه ساده (SNMP) از کدامیک از پروتکل های لایه انتقال استفاده می کند؟

- ۰۱ TCP ۰۲ UDP ۰۳ IP ۰۴ FTP

۵- کدامیک از گزینه های زیر از کاربردهای ترافیک از تجاعی می باشد؟

- ۰۱ ایمیل ۰۲ انتقال ویدئو ۰۳ انتقال تصویر ۰۴ محاوره

۶- عبارت "فاصله بین دو نقطه با فاز یکسان در دو سیکل متوالی" معادل کدام مفهوم می باشد؟

- ۰۱ دامنه ۰۲ پهنای باند ۰۳ فرکانس ۰۴ طول موج

۷- مولفه فرکانس طیف "صحبت" تقریباً بین چه محدوده ای است؟

- ۰۱ ۷KHZ-100HZ ۰۲ ۷KHZ-50HZ ۰۳ ۷KHZ-70HZ ۰۴ ۷۰KHZ-100HZ

۸- اگر دمای اتاقی $17^{\circ}C$ یا معادل 290 کلوین باشد، در این دما چگالی توان پارازیت حرارتی چند است؟ (ثابت بولتزمن

$$= 1.38 \times 10^{-23}$$

- ۰۱ $400 \times 10^{-21} W/Hz$ ۰۲ $4 \times 10^{-21} W/Hz$ ۰۳ $4.7 \times 10^{-29} W/Hz$ ۰۴ $4.7 \times 10^{-23} W/Hz$

۹- منبع اصلی خطا در مخابره داده های دیجیتال کدام دسته از پارازیت ها(نویز ها) است؟

- ۰۱ پارازیت حرارتی ۰۲ پارازیت ضربه ای

- ۰۳ پارازیت مدولاسیون خارجی ۰۴ اصوات جانبی



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: انتقال داده ها

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۱۵۲۰۷

۱۰- کدام گزینه مفهوم ژاکت در فیبر نوری را صحیح بیان کرده است؟

۱. معادل هسته اصلی فیبر نوری است.
۲. معادل پوشش محافظ درونی هسته است.
۳. پوششی برای محافظت انعکاس های داخلی است.
۴. پوششی برای محافظت در برابر رطوبت، ضربه و خراشیدگی است.

۱۱- در یک آنتن انعکاسی پارابولیک با قطر ۲ متر و طول موج ۰،۲۵ متر، بهره آنتن معادل کدام گزینه می باشد؟

۱. ۴۰،۴۶ ۲. ۱۴۰،۶۷ ۳. ۳۵،۱۸ ۴. ۳۵۱،۸۰

۱۲- کدام گزینه در مورد پخش رادیویی و پخش مایکروویو صحیح می باشد؟

۱. پخش رادیویی فقط در جهت مشخص عمل می کند ولی پخش مایکروویو در تمامی جهت ها
۲. پخش رادیویی در تمامی جهت ها عمل می کند و پخش مایکروویو تنها در جهت مشخص
۳. هر دو در تمامی جهت ها عمل می کند.
۴. هر دو در تنها در جهت مشخصی عمل می کند.

۱۳- ضریب شکست (ضریب انکسار) معادل کدام گزینه می باشد؟

۱. سینوس زاویه تابش ضرب در سینوس زاویه شکست
۲. سینوس زاویه شکست تقسیم بر سینوس زاویه تابش
۳. سینوس زاویه تابش تقسیم بر سینوس زاویه شکست
۴. سینوس زاویه تابش ضرب در کسینوس زاویه شکست

۱۴- کدام گزینه در مورد کد منچستر درست نیست؟

۱. هر تغییر حالت از پایین به بالا نشان دهنده ۱ دودویی است.
۲. گذر میان بیتی تنها برای ساعت زنی استفاده می شود.
۳. در میانه پرپود هر بیت گذری وجود دارد.
۴. از مجموعه روش های کد گذاری دو فازی است.

۱۵- کدام گزینه زیر فرمول صحیحی از سرعت مدولاسیون (D) می باشد؟ (با فرض R: سرعت انتقال داده - M: تعداد عناصر

سیگنال متفاوت - L: تعداد بیت بر عناصر سیگنال)

$$D = \frac{M}{R} \quad .۴$$

$$D = \frac{R}{L} \quad .۳$$

$$D = \frac{R}{M} \quad .۲$$

$$D = \frac{L}{R} \quad .۱$$



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: انتقال داده ها

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۵۲۰۷

۱۶- در انتقال غیرهمگام حالت بیکار معادل چیست؟

۱. عنصر سیگنالینگ ۰ دودویی
۲. معکوس سازی عنصر سیگنالینگ
۳. ولتاژ منفی بر روی خط
۴. ولتاژ خنثی بر روی خط

۱۷- حداقل سربار انتقال غیر همگام چند درصد است؟

۱. ۵٪
۲. ۱۰٪
۳. ۲۰٪
۴. ۳۰٪

۱۸- کدام گزینه در مورد کنترل جریان پنجره لغزان نسبت به کنترل جریان توقف-انتظار صحیح می باشد؟

۱. خطای کمتر
۲. کارایی بالاتر
۳. سرعت کمتر
۴. بافر کوچکتر

۱۹- فریم های صادره از کدام ایستگاه در کنترل ارتباط داده سطح بالا (HDLC) را فرامین می نامند؟

۱. ایستگاه اصلی
۲. ایستگاه ثانوی
۳. ایستگاه ترکیبی
۴. ایستگاه اصلی و ثانویه

۲۰- رادیو و تلویزیون از کدام روش مولتی پلکسینگ استفاده می کند؟

۱. مولتی پلکسینگ تقسیم فرکانسی
۲. مولتی پلکسینگ تقسیم زمانی
۳. مولتی پلکسینگ تقسیم زمانی آماری
۴. مولتی پلکسینگ تقسیم زمانی غیر همگام

۲۱- با فرض استفاده از مدولاسیون کد پالس (PCM) سیگنال صوتی آنالوگ با سرعت ۸۰۰۰ نمونه در ثانیه دیجیتال شده است.

اگر فریم داده ای ۱۹۳ بیتی باشد، سرعت داده ای معادل چند است؟

۱. 41.4 Mbps
۲. 4.14 Mbps
۳. 1.54 Mbps
۴. 15.4 Mbps

۲۲- چه قسمتی از ADSL برای صوت در نظر گرفته شده، که به آن سرویس تلفن قدیمی نیز می گویند؟

۱. بالاترین 50 KHZ
۲. بالاترین 25 KHZ
۳. پایین ترین 50 KHZ
۴. پایین ترین 25 KHZ

۲۳- در تکنیک طیف گسترده رشته مستقیم، برای ترکیب رشته اطلاعات دیجیتال با رشته بیت کد نیازمند چه گیت منطقی می

باشیم؟

۱. OR
۲. XOR
۳. AND
۴. NAND

۲۴- در کدام یک از گزینه ها یک مسیر انحصاری بین دو ایستگاه برای تبادل ایجاد می شود؟

۱. سویچینگ مداری
۲. سویچینگ بسته
۳. سویچینگ پیام
۴. X.25

۲۵- توابع کنترل ازدحام در رله فریم (FR) در کدام سطح یا سطوح انجام می پذیرد؟

۱. سطح کنترل
۲. سطح کاربر
۳. سطح کاربر و کنترل
۴. هیچ سطحی



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: انتقال داده ها

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ۱۱۵۲۰۷

سوالات تشریحی

- ۱- به اختصار عوامل اتلاف سیگنال در مخابره ماهواره ای را شرح دهید؟
نمره ۱.۴۰
- ۲- رویکرد کد منچستر و منچستر تفاضلی را بیان کرده و کد ۱۰۱۱۰۰۱۱۱۰۰ را به قالب منچستر و منچستر تفاضلی تبدیل کنید؟
نمره ۱.۴۰
- ۳- خطای فریم بندی یا فریمینگ چیست؟ و چه زمانی ظهور می کند؟
نمره ۱.۴۰
- ۴- راهکارهای تقاضای تکرار مجدد (ARQ) را نام ببرید و همچنین هدف از این راهکارها را بیان کنید.
نمره ۱.۴۰
- ۵- سه تفاوت عمده بین رله فریم (FR) و سرویس سویچینگ بسته ای X.25 را شرح دهید؟
نمره ۱.۴۰