

« سیستم های عامل »

۲۱۱- در ترتیب اجرای دستورات کدام ثابت مورد استفاده قرار می گیرد؟

- (۱) Flag (۲) PCB (۳) PSW (۴) PCM

۲۱۲- در سیستم عامل وقفه ی **program** چه زمانی رخ می دهد؟

- (۱) سر ریز شدن (۲) تقسیم بر صفر
(۳) استفاده از دستورات غیرمجاز (۴) همه موارد

۲۱۳- کدام یک از گزینه های زیر جزو وظایف سیستم عامل نیست؟

- (۱) تسهیل در عملیات ورودی و خروجی (۲) کنترل اشتباهات
(۳) ترجمه برنامه ها (۴) دسترسی چند تایی

۲۱۴- هر چه تعداد چند برنامه گی افزایش یابد

- (۱) کارآیی cpu پیوسته افزایش می یابد (۲) کارآیی cpu کاهش یافته و سپس کاهش می یابد
(۳) کارآیی cpu پیوسته کاهش می یابد (۴) کارآیی cpu کاهش یافته و سپس افزایش می یابد

۲۱۵- در کدام روش تخصیص انباره، احتمال تکه تکه شدن خارجی بیشتر است؟

- (۱) first fit (۲) Next fit (۳) worst fit (۴) Best fit

۲۱۶- چه مکانیزمی در سیستم های عامل، پردازش ها را به حالت اجرایی (**Running**) می برد؟

- (۱) Dispatcher (۲) I/O Request (۳) I/O process (۴) هیچ کدام

۲۱۷- چنان چه در سیستم عامل حافظه به صورت واحدهایی با اندازه های ثابت یکسان به هر برنامه اختصاص یابد چه عملی انجام گرفته است؟

- (۱) صفحه بندی (۲) بخش بندی (۳) توزیع شدن (۴) تخصیص منابع

۲۱۸- هنگامی که در الگوریتم **RR** میزان برش زمانی را زیاد کنیم این الگوریتم به کدام یک از الگوریتم ها نزدیک می شود؟

- (۱) SRT (۲) HRN (۳) FCFS (۴) SJF

۲۱۹- کدام یک از گزینه های زیر در مورد حافظه **cache** صحیح است؟

- (۱) حافظه **cache** از نوع حافظه ی اصلی است
(۲) حافظه **cache** زمان دسترسی (**Access time**) کمتری نسبت به حافظه اصلی دارد .
(۳) حافظه **cache** زمان دسترسی (**Access time**) بیشتری نسبت به حافظه اصلی دارد .
(۴) ظرفیت حافظه **cache** از حافظه اصلی بیشتر است .

۲۲۰- در الگوریتم **FIFO** در تکنیک های جایگزینی صفحه، صفحه ای که به حافظه آورده می شود. در کجا قرار می گیرد؟

- (۱) در ابتدای صف (۲) در انتهای صف (۳) در وسط صف (۴) هیچ کدام

۲۲۱- منبع را نمی توانیم به صورت اجباری از یک پردازش بگیریم، پردازش پس از اتمام کار خود داوطلبانه آن را رها خواهد کرد، این حالت کدام یک از شرایط بن بست است؟

- (۱) گرفتن و منتظر ماندن (**Hold and wait**) (۲) انحصاری (**Non preemption**)
(۳) انتظار چرخشی (**circular wait**) (۴) انحصار متقابل (**mutual Exclusion**)

۲۲۲- در اثر چه عملی فایل‌ها روی دیسک تکه تکه می‌شوند؟

- (۱) حذف و ایجاد فایل‌های جدید
(۲) تغییر محتوای فایل‌ها
(۳) اشکال ساختاری در فایل سیستم FAT ۳۲ یا FAT (۴) موارد ۱ و ۲

۲۲۳- در صورتی که پردازش از حالت آماده به حالت اجرا برود یعنی CPU به آن اختصاص داده شود. این عمل در سیستم عامل چه نامیده می‌شود؟

- (۱) Wareup (۲) Dispatching (۳) Time runout (۴) Runing

۲۲۴- حداکثر نام یک فایل در سیستم عامل unix چقدر است؟

- (۱) B (۲) ۱۱ (۳) ۲۵۵ (۴) ۲۵۶

۲۲۵- سیستم عامل windows NT از کدام یک از انواع سیستم عامل‌ها است؟

- (۱) پردازش چند تایی نامتقارن
(۲) چند وظیفه ای متقارن
(۳) چند وظیفه ای نامتقارن
(۴) پردازش چند تایی متقارن

«شبکه های کامپیوتری»

۲۲۶- OSI ...

- (۱) معماری شبکه است (۲) مدل شبکه است. (۳) مدل و معماری شبکه است (۴) استاندارد

۲۲۷- کدام یک از توپولوژی‌های زیر توپولوژی نقطه به نقطه نیست؟

- (۱) مش (۲) درخت (۳) Bus (۴) ستاره

۲۲۸- کدام یک جز سخت افزار نمی‌باشد؟

- (۱) host (۲) واسط میانی (۳) کانال ارتباطی (۴) پروتکل

۲۲۹- در توپولوژی گراف کامل (مش) اگر بخواهیم یک گره (کامپیوتر) را به n کامپیوتر موجود در شبکه بیافزائیم، چند Link اضافه می‌شود.

- (۱) n (۲) n-۱ (۳) n+۱ (۴) هیچ کدام

۲۳۰- در یک شبکه به کامپیوتر سرویس گیرنده اصطلاحاً چه می‌گویند؟

- (۱) host (۲) client (۳) Work Station (۴) Server

۲۳۱- شبکه ای که از نظر گستردگی جغرافیایی در حد یک کشور باشد را شبکه گویند.

- (۱) MAN (۲) LAN (۳) WLAN (۴) WAN

۲۳۲- تفاوت بین Point To Point و Broadcast در چیست؟

- (۱) در broadcast هر کانال فقط دو کامپیوتر را بهم متصل می‌کند ولی Point To Point به صورت سراسری است.
(۲) هر دو کانال کامپیوترها را به یکدیگر وصل می‌کنند و فرق بین آنها در شکل کابل و نوع توپولوژی است.
(۳) در Point To Point چندین کانال وجود دارد ولی در Broadcast فقط یک کانال ارتباطی وجود دارد.
(۴) گزینه ۲ و ۳ صحیح است.

۲۳۳- اجزای لایه فیزیکی کدامند؟

- (۱) فرستنده (۲) گیرنده (۳) رسانه انتقال (۴) همه موارد

۲۳۴- فرستنده نوری در کارت شبکه نوری چه کاری انجام می دهد؟

- (۱) تبدیل ولتاژ به نور (۲) تبدیل مقاومت به نور (۳) تبدیل نور به مقاومت (۴) تبدیل نور به ولتاژ

۲۳۵- کدام یک جز مزایای Multiplexing محسوب می شود؟

- (۱) کاهش هزینه (۲) افزایش سرعت (۳) نداشتن نویز (۴) همه موارد

۲۳۶- تعداد سیکل یا تعداد تناوب در واحد زمان را چه می گویند؟

- (۱) دامنه (۲) فاز (۳) فرکانس (۴) فاصله بیته

۲۳۷- در کدامیک نوع موج الکترومغناطیس می تواند باشد؟

- (۱) زوج سیم (۲) کابل کواکسیال (۳) بی سیم (۴) فیبر نوری

۲۳۸- تعداد بیت های منتقل شده در واحد زمان چیست؟

- (۱) baud rate (۲) bit rate (۳) ASK (۴) FDM

۲۳۹- پهنای باند از خصوصیت است.

- (۱) فرستنده داده ها (۲) گیرنده داده ها (۳) کانال انتقال (۴) هر سه مورد

۲۴۰- اگر نرخ بیته سیگنال ۱۰۰۰ bps باشد چند بیت را می توان در پنج ثانیه ارسال کرد؟

- (۱) ۵۰۰۰ (۲) ۹۰۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۱۰۰۰

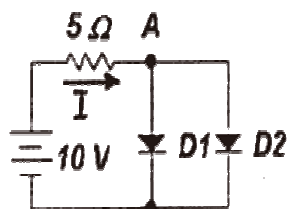
«مدارهای الکترونیکی»

۲۴۱- جریان وارد شده به نقطه A کدام است؟

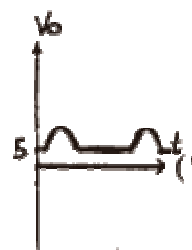
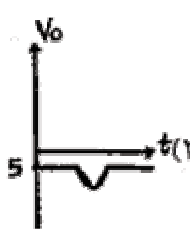
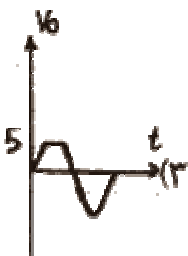
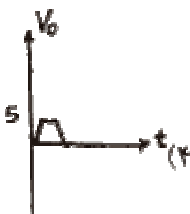
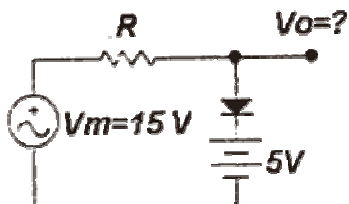
- (۱) ۰.۲ (۲) ۰.۹ (۳) ۰.۹۶ (۴) ۰

$$D_1: V_\gamma = 0.6, R_f = 12\Omega$$

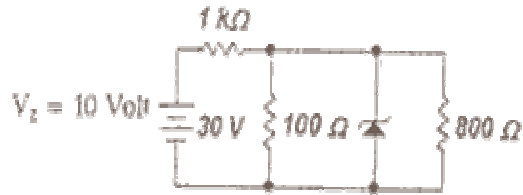
$$D_2: V_\gamma = 0.6, R_f = 8\Omega$$



۲۴۲- V_0 کدام است؟

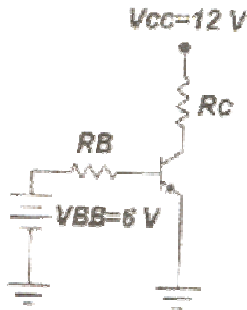


۲۴۳- توان تلفاتی دیود زنر را بدست آورید .



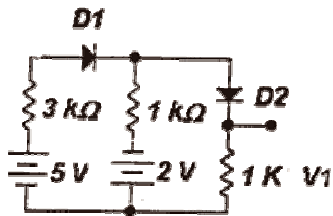
- (۱) ۲watt
 (۲) ۰,۵ watt
 (۳) ۱.watt
 (۴) ۰.watt

۲۴۴- در مدار شکل زیر اگر $V_{CE}=6V$, $I_C=12\text{ mA}$ باشد و ترانزیستور را سیلیکونی با $V_{BE} = 0,7$ و $\beta = 100$ و جریان اشباع معکوس ناچیز در نظر بگیریم R_B , R_C کدامیک از مقادیر است .



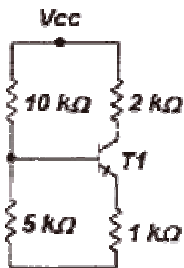
- (۱) $R_C = 29\ \Omega$, $R_B = 24\text{K}\Omega$
 (۲) $R_C = 0,5\text{K}\Omega$, $R_B = 24\text{K}\Omega$
 (۳) $R_C = 298\ \Omega$, $R_B = 44,2\ \text{K}\Omega$
 (۴) $R_C = 0,5\text{K}\Omega$, $R_B = 44,2\ \text{k}\Omega$

۲۴۵- ولتاژ V_1 را محاسبه نمایید؟



- (۱) ۰V
 (۲) ۰,۷V
 (۳) ۲V
 (۴) ۵V

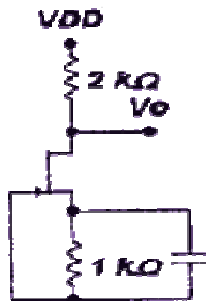
۲۴۶- در مدار روبرو جریان کشیده شده از V_{CC} کدام است؟



$V_{BE} = 0,5$
 $\beta = 200$
 $V_{CC} = 15\text{ Volt}$

- (۱) ۴,۵ mA
 (۲) ۱ mA
 (۳) ۵,۵ mA
 (۴) ۰ mA

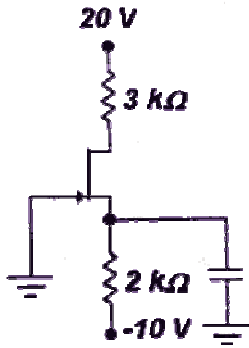
۲۴۷- در مدار زیر V_D کدام است؟



- (۱) ۱۵,۶
 (۲) ۶,۱
 (۳) ۴,۴
 (۴) ۰,۸

$I_{DSS} = 10\text{ mA}$, $V_P = -6\text{ volt}$, $V_{DD} = 10V$

۲۴۸- در مدار شکل زیر V_S کدام گزینه می باشد؟



(۱) ۳V (۲) 0

(۳) -۳V (۴) -۶V

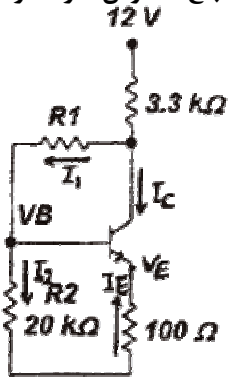
$$I_{DSS} = 9 \text{ mA}, V_P = -3 \text{ volt}$$

۲۴۹- در یک JFET ، $V_P = -4V$ هرگاه $V_{GS} = -3V$ ولت باشد به ازای چه مقداری از ولتاژ در این سورس

میتوانیم از رابطه $I_D = I_{DSS} (1 - \frac{V_{GS}}{V_P})^2$ استفاده کنیم؟

(۱) صفر (۲) ۳ (۳) -۱ (۴) هیچکدام

۲۵۰- در مدار زیر اگر $V_{BE} = 0.6V$ ، $\alpha = 0.98$ را به ازای $I_E = -2 \text{ mA}$ بیابید. از جریان اشباع معکوس صرفنظر

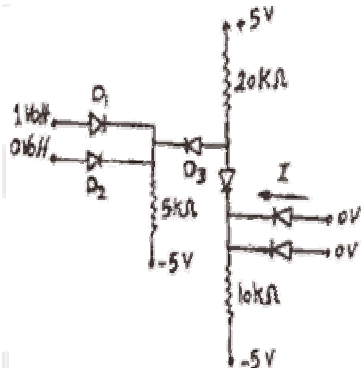


شود؟

(۱) ۵۶Ω (۲) ۵۶kΩ

(۳) ۲۰kΩ (۴) ۴۵kΩ

۲۵۱- جریان I کدام است (دیودها ایده آل هستند)



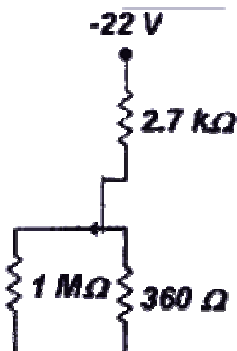
(۱) ۰ (۲) ۰.۱۲۵mA

(۳) ۰.۲۵mA (۴) ۰.۳۷۵mA

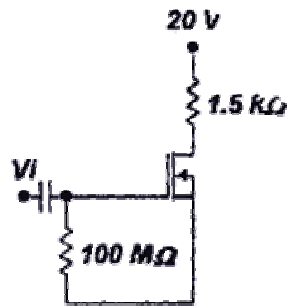
۲۵۲- در مدار زیر V_{GS} کدام گزینه می باشد.

(۱) -۲ (۲) -۱

(۳) ۰ (۴) ۰.۳۶



$$I_{DSS} = 7.5 \text{ mA}, V_P = 3.5 \text{ volt}$$



۲۵۳- در مدار زیر I_D کدام گزینه می باشد؟

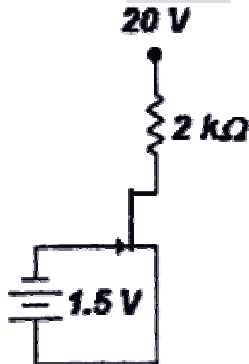
- (۱) ۰MA
(۲) ۲MA
(۳) ۸MA
(۴) ۶MA

$$I_{DSS} = 1 \text{ mA}, V_P = -4 \text{ volt}$$

۲۵۴- توان تلف شده در RD بر حسب میلی وات کدام است؟

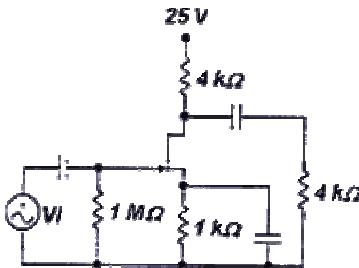
- (۱) ۸
(۲) ۶
(۳) ۲
(۴) ۹

$$I_{DSS} = 1 \text{ mA}, V_P = -3 \text{ volt}$$



۲۵۵- در مدار شکل زیر gm را بدست آورید؟

- (۱) ۸
(۲) ۱۶
(۳) ۴
(۴) ۳۲



$$I_{DSS} = 16 \text{ mA}, V_P = -4 \text{ V}, I_D = 4 \text{ mA}$$

«انتقال داده»

۲۵۶- در یک شبکه کامپیوتری با توپولوژی ستاره تعداد کانالهای فیزیکی مورد نیاز برای اتصال k عنصر چند عدد است؟ (یکی از عناصر Hub می باشد)

- (۱) k کانال
(۲) k+۱ کانال
(۳) k-۱ کانال
(۴) $\frac{k(k-1)}{2}$ کانال

۲۵۷- اگر شبکه ای شامل ۷ دستگاه باشد به ترتیب از چپ به راست در توپولوژی های ring, star, mesh چه تعداد کابل استفاده می شود؟

- (۱) ۷، ۶، ۸
(۲) ۷، ۷، ۴
(۳) ۷، ۷، ۲۱
(۴) ۶، ۷، ۲۱

۲۵۸- سیگنالی را در نظر بگیرید که در خلاء دارای فرکانس ۶۰ MHz است. اگر این سیگنال در کابل با سرعت ۰،۶۹ C ارسال گردد، طول موج را حساب کنید.

- (۱) ۴،۸ m
(۲) ۵ m
(۳) ۳،۴۵ m
(۴) ۲،۲۵ m

۲۵۹- اگر $(SNR)_{dB}$ برابر ۴۰ دسی بل باشد و سیگنال داده معادل ۱۰ ولت باشد مقدار نویز را محاسبه کنید.

- (۱) ۰،۰۰۱ ولت
(۲) ۰،۰۱ ولت
(۳) ۰،۱ ولت
(۴) ۱ ولت

۲۶۰- کدامیک از عوامل زیر در تعیین نرخ ارسال داده تعیین کننده نیستند؟

- (۱) تعداد گیرنده ها
(۲) تعداد فرستنده ها
(۳) پهنای باند
(۴) تداخل

۲۶۱- کدامیک از موارد کاربرد زوج سیمی نمی باشد؟

- (۱) اتصال مشترکین به مرکز سوئیچ
(۲) انتقال داده های دیجیتال
(۳) پخش تلویزیونی
(۴) شبکه های محلی

۲۶۲- اساس عملکرد فیبرنوری در انتقال داده ها چیست؟

- (۱) ضریب شکست هسته بیشتر از ضریب شکست روکش است
(۲) ضریب شکست هسته کمتر از ضریب شکست روکش است
(۳) ضریب شکست هسته و روکش یکسان است
(۴) جنس هسته از شیشه و جنس روکش از پلاستیک می باشد

۲۶۳- راه حل مشکلات انتقال با ضریب شکست پله ای - دریافت سیگنالهای همزمان در زمانهای مختلف چیست؟

- (۱) استفاده از فیبر نوری تک حالت
(۲) استفاده از فیبر نوری با ضریب شکست تدریجی
(۳) استفاده از WDM
(۴) استفاده از FDM

۲۶۴- کدامیک از کدهای زیر در بازده زمانی یک بیت در یک سطح ثابت ولتاژ باقی نمی ماند؟

- (۱) منچستر
(۲) کد شبه سه تایی
(۳) دو قطبی AMI
(۴) NRZI

۲۶۵- اگر نرخ baud برای سیگنالی برابر با ۵۲۵ و نرخ بیتی آن ۲۱۰۰ بیت بر ثانیه باشد، هر المان سیگنال نشان دهنده چند بیت است؟

- (۱) ۳
(۲) ۴
(۳) ۵
(۴) ۶

۲۶۶- کدامیک از روش های کد بندی نوین پذیرایی بیشتری دارند؟

- (۱) PSK
(۲) FSK
(۳) QAM
(۴) ASK

۲۶۷- اگر از سیگنال ۸ سطحی برای انتقال داده هایی با نرخ ۱۲۰۰ بیت بر ثانیه استفاده کنیم و $r = 0,5$ راندمان پهنای باند را برای این سیگنال به دست آورید؟

- (۱) ۳,۰۰
(۲) ۲,۰۰
(۳) ۱,۵۰
(۴) ۰,۶۷

۲۶۸- در کدامیک از استانداردهای زیر امکان انتقال توان وجود دارد؟

- (۱) EIA-۴۴۹
(۲) RS-۴۲۲
(۳) X.۲۱
(۴) ISDN

۲۶۹- دلیل برتری انتقال همگام به انتقال غیر همگام چیست؟

- (۱) سر بار بیتی کمتر
(۲) استفاده از کد بندی های تفاضلی
(۳) استفاده از فیلد اطلاعات کنترلی
(۴) گزینه های ۱ و ۳

۲۷۰- اگر در کنترل خطا به روش ARQ بازگشت به N برای فیلد شماره فریم ۴ بیت در نظر گرفته شود، بیشترین اندازه مجاز برای پنجره کدام است؟

- (۱) ۱۵
(۲) ۸
(۳) ۷
(۴) ۳