

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

مجموعه سوالات

کنکور کادانی به کارشناسی نا پیوسته

آزمون تخصصی - گروه کامپیوتر

1384

www.ir-micro.com

مرجع فارسی
میکروکنترلرهای PIC



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

دفترچه شماره ۲۰

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

آزمون ورودی
دوره های کاردانی به کارشناسی ناپیوسته
سال ۱۳۸۴

آزمون تخصصی
کامپیوتر
(نرم افزار - سخت افزار)
(کد ۲۰۹)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

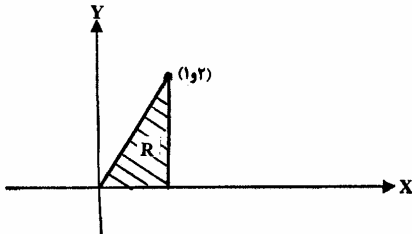
مدت پاسخگویی: ۱۴۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۴۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	ریاضی و آمار	۱۵	۹۱	۱۰۵
۲	زبان تخصصی	۱۰	۱۰۶	۱۱۵
۳	مدار منطقی	۱۵	۱۱۶	۱۳۰
۴	برنامه سازی کامپیوتر	۱۵	۱۳۱	۱۴۵
۵	دروس تخصصی نرم افزار (سیستم عامل - ذخیره و بازیابی اطلاعات - ساختمان داده ها)	۴۵	۱۴۶	۱۹۰
۶	دروس تخصصی سخت افزار (معماری کامپیوتر - تحلیل مدارهای الکتریکی - تحلیل مدارهای الکترونیکی)	۴۵	۱۹۱	۲۳۵

مرداد ماه - سال ۱۳۸۴

- ۹۱- اگر $0 < x \leq \frac{\pi}{4}$ باشد، حاصل $\frac{|\tan x - \cot x|}{\cos x} + \frac{\cot x + \tan x}{\cos x}$ ، کدام است؟
 (۱) $2 \sec x$ (۲) $2 \csc x$ (۳) $\cos x - \sin x$ (۴) $\cos x + \sin x$
- ۹۲- منحنی تابع $y = 2x^2 + 5x^2 + x$ ، قسمت مثبت محور x ها را در چند نقطه قطع می‌کند؟
 (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) هیچ نقطه
- ۹۳- نمودار تابع $f(x) = \log(x + \sqrt{x^2 + 1})$ ، نسبت به متقارن است.
 (۱) مبدا مختصات (۲) محور x ها (۳) محور y ها (۴) نیمساز ناحیه اول
- ۹۴- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{e^x - 1} - \frac{1}{x} \right)$ ، کدام است؟
 (۱) $-\frac{1}{2}$ (۲) ۱ (۳) $-\infty$ (۴) $+\infty$
- ۹۵- معادله صفحه‌ای که شامل محور x ها باشد و از نقطه $(1, 1, 1)$ بگذرد، کدام است؟
 (۱) $y + z = 0$ (۲) $x - y = 0$ (۳) $-y + z = 0$ (۴) $x + y - 2z = 0$
- ۹۶- حجم حاصل از دوران منحنی به معادله $y = x\sqrt{\sin x}$ حول محور x ها در بازه $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ ، کدام است؟
 (۱) $\pi - 2$ (۲) $\pi(\pi - 1)$ (۳) $\pi\left(\frac{\pi}{2} - 2\right)$ (۴) $\pi^2 - 2\pi$
- ۹۷- اگر $S_7 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{n^n}$ و $S_1 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos n\pi}{n}$ باشد، آنگاه:
 (۱) S_7 و S_1 هر دو واگرا می‌باشند. (۲) S_7 و S_1 هر دو همگرا می‌باشند.
 (۳) S_1 واگرا و S_7 همگراست. (۴) S_7 واگرا و S_1 همگراست.
- ۹۸- مشتق سویی تابع $f(x, y, z) = \cos(xy) + e^{yz} + \ln(zx)$ در نقطه $P_0 = \left(1, 0, \frac{1}{y}\right)$ و در جهت بردار $\vec{A} = \vec{i} + 2\vec{j} + 2\vec{k}$ ، کدام است؟
 (۱) -2 (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{4}{3}$ (۴) ۲
- ۹۹- اگر R ناحیه شکل زیر باشد، حاصل $\iint_R \cos x^y dx dy$ ، کدام است؟

 (۱) $\sin 1$ (۲) $\cos 1$ (۳) $\frac{1}{4} \sin 4$ (۴) $\sin 4$
- ۱۰۰- جواب عمومی معادله دیفرانسیل $(x + 2y)dx + (2x + y^2)dy = 0$ ، کدام است؟
 (۱) $c_1 x^2 + c_2 y^3 = xy$ (۲) $x^2 + y^3 + 2xy = c$ (۳) $3x^2 + 2y^3 + 12xy = c$ (۴) $\frac{x^3}{3} + \frac{y^3}{3} + 2xy = c$
- ۱۰۱- در ۱۲۰ داده آماری کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین مقادیر به ترتیب ۳۵ و ۵۷ می‌باشند. این داده‌ها در ۹ طبقه دسته‌بندی شده‌اند. اگر ۳۲ درصد داده‌ها کمتر از ۴۵ و همچنین ۴۷ درصد داده‌ها کمتر از ۴۷/۵ باشند، فراوانی مطلق دسته وسط کدام است؟
 (۱) ۱۲ (۲) ۱۵ (۳) ۱۶ (۴) ۱۸
- ۱۰۲- در ۵۰ داده آماری مجموع داده‌ها برابر ۶۰۰ و مجموع مربعات داده‌ها ۷۴۸۸ می‌باشد. ضریب تغییرات این داده‌ها کدام است؟
 (۱) ۰٫۱۵ (۲) ۰٫۲۰ (۳) ۰٫۲۴ (۴) ۰٫۲۵
- ۱۰۳- زمان لازم برای انجام کارهای بانکی یک مشتری به طور متوسط ۲ دقیقه با انحراف معیار ۴۰ ثانیه است. در توزیع نرمال ۵ درصد از مشتریان بیشترین زمان را گرفته‌اند. حداقل این زمان چند ثانیه است؟ ($S_{0.95} = 0.748$)
 (۱) ۱۸۶ (۲) ۱۷۶ (۳) ۱۷۲ (۴) ۱۵۲

۱- تابع چگالی احتمال متغیر تصادفی X به صورت $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{4\sqrt{x}}; 1 \leq x \leq 9 \\ 0 \end{cases}$ است. مقدار $P(\frac{9}{4} \leq x \leq 4)$ کدام است؟ سایر مقادیر

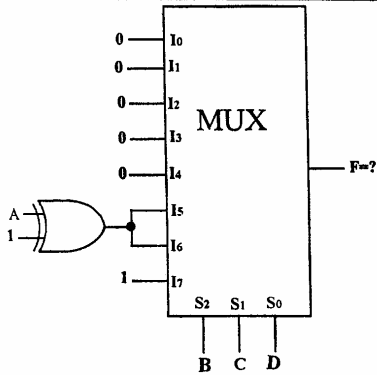
- ۱) $\frac{1}{2}$ (۱) ۲) $\frac{1}{4}$ (۲) ۳) $\frac{1}{8}$ (۳) ۴) $\frac{3}{8}$ (۴)
- ۱- دانشجویی موظف است به ۱۰ پرسش از ۱۳ پرسش داده شده پاسخ دهد با این شرط که باید حداقل سه پرسش از ۵ پرسش اول را پاسخ دهد. پاسخ به سوالات از چند طریق ممکن است؟
- ۱) ۲۶۴ (۱) ۲) ۲۷۲ (۲) ۳) ۲۷۶ (۳) ۴) ۲۸۶ (۴)

زبان تخصصی

- 106- Which statement is TRUE?
- 1) ALU and CPU are the same kind of device in the computer.
 - 2) Early computer memories had less storage capacity than newer ones.
 - 3) The most important function of a computer is to hold information in its memory.
 - 4) Minicomputers, microcomputers and mainframes all have the same kind of memory.
- 107- Which statement is FALSE?
- 1) System programs and application programs are different from each other.
 - 2) Different high-level languages suit different problems.
 - 3) An operating system program controls input and output operations.
 - 4) It is a must for a programmer to be able to understand machine code.
- 108- An appropriate application software -----.
- 1) is used for a specific job
 - 2) consists of software/hardware packages
 - 3) includes all of the programs written for a computer
 - 4) is another name for system software
- 109- Find an antonym (a word with an opposite meaning) for "segregated."
- 1) Internal
 - 2) Integrated
 - 3) Interactive
 - 4) Selected
- 110- The number of steps used in solving a program is called a(n) -----.
- 1) algorithm
 - 2) flowchart
 - 3) procedure
 - 4) software

Manufacturers design the CPU to control and carry out basic instructions for their particular computer. The CPU coordinates all the activities of the various components of the computer. It determines which operations should be carried out and in what order. The CPU can also retrieve information from memory and can store results of manipulations back into the memory unit for later reference. In digital computers the CPU can be divided into two functional units called the Control Unit (CU) and the Arithmetic-Logical Unit (ALU). These two units are made up of electronic circuits with millions of switches that can be in one of two states, either on or off. The function of control unit within the central processor is to transmit coordinating control signals and commands. The Control Unit is that portion of the computer that directs the sequence or step-by-step operations of the system, selects instruction and data from memory, interprets the program instructions, and controls the flow between main storage and Arithmetic-Logical Unit.

- 111- The main purpose of the passage is to -----.
- 1) prove the importance of CPU activities
 - 2) show the advantages of digital computers
 - 3) explain the Control Unit
 - 4) describe the structure of the CPU
- 112- The CPU -----.
- 1) is called the CU in digital computers
 - 2) performs only particular functions
 - 3) determines the order of operations
 - 4) makes a connection between the operations of different computers
- 113- The word "retrieve" in line 4 is closest in meaning to -----.
- 1) store
 - 2) do again
 - 3) bring back
 - 4) select
- 114- In digital computers, -----.
- 1) the CU starts working when the switch is on
 - 2) electronic circuits compose the CU and the ALU
 - 3) the ALU is controlled by main storage
 - 4) the Control Unit functions as the central processor
- 115- According to the passage, it is NOT true that -----.
- 1) the CU coordinates the operations of the system
 - 2) the information in the memory may be used many times
 - 3) there are millions of switches in the CPU
 - 4) the ALU consists of two switches



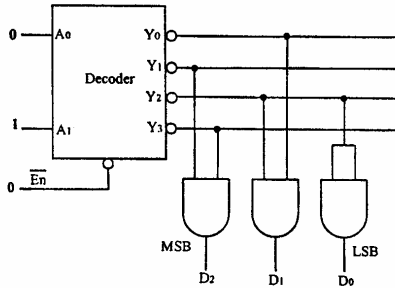
- ۱۱۶- در شکل مقابل تابع F کدام است؟
 ۱) $ABD + \overline{ABC} + BCD$
 ۲) $ABD + \overline{ABC} + \overline{BCD}$
 ۳) $\overline{ABD} + \overline{ABC} + BCD$
 ۴) $\overline{ABD} + \overline{ABC} + \overline{BCD}$

- ۱۱۷- رابطه منطقی تابع $f(A, B, C, D) = \sum m(0, 2, 5, 6, 8, 11, 13, 14)$ کدام است؟
 ۱) $A \oplus C \oplus D$
 ۲) $B \oplus C \oplus D$
 ۳) $\overline{A} \oplus C \oplus D$
 ۴) $\overline{B} \oplus C \oplus D$

- ۱۱۸- در عبارت $(?)_8 = (A42)_{16} + (BC1)_{16}$ ، به جای علامت سؤال کدام عدد باید قرار گیرد؟
 ۱) 10303
 ۲) 10313
 ۳) 13003
 ۴) 13103

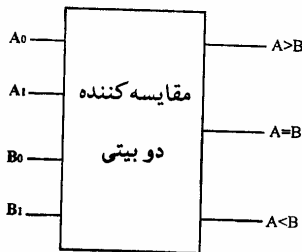
- ۱۱۹- ساده شده تابع $f(A, B, C, D) = \overline{ABD} + \overline{ACD} + BCD + \overline{ABC}D + \overline{AB}CD$ کدام است؟
 ۱) $\overline{AB} + AD + \overline{BD}$
 ۲) $\overline{AB} + AD + \overline{BD}$
 ۳) $AB + AD + BD$
 ۴) $AB + \overline{AD} + BD$

- ۱۲۰- در شکل مقابل به ازای $A_0 = 0$ و $A_1 = 1$ ، کدام عدد در خروجی ظاهر می‌شود؟

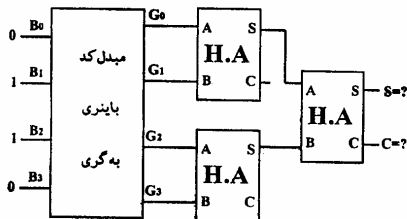


- ۱) ۷
 ۲) ۴
 ۳) ۳
 ۴) ۰

- ۱۲۱- در مقایسه کننده دو بیتی مقابل، رابطه منطقی $(A < B)$ کدام است؟

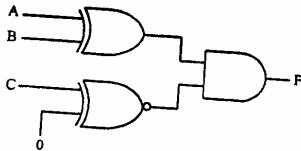
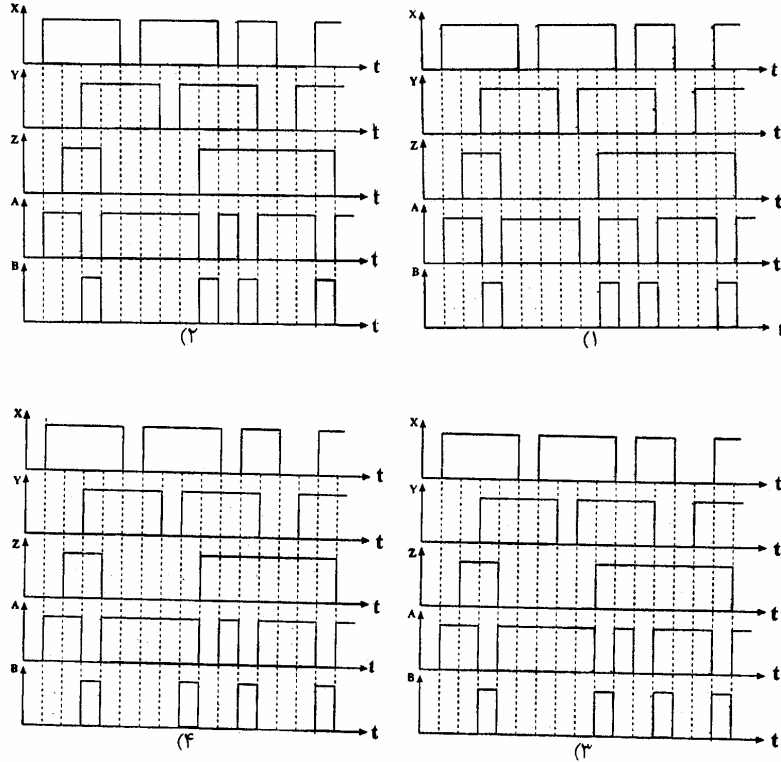
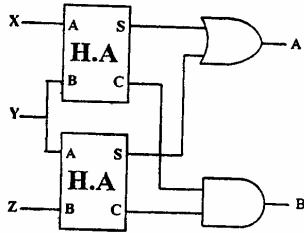


- ۱) $A_1\overline{B}_1 + (\overline{A}_1\overline{B}_1 + A_1B_1)A_0\overline{B}_0$
 ۲) $\overline{A}_1\overline{B}_1 + (\overline{A}_1B_1 + A_1\overline{B}_1)A_0\overline{B}_0$
 ۳) $\overline{A}_1B_1 + (\overline{A}_1B_1 + A_1\overline{B}_1)\overline{A}_0B_0$
 ۴) $\overline{A}_1B_1 + (\overline{A}_1\overline{B}_1 + A_1B_1)\overline{A}_0B_0$



- ۱۲۲- در مدار مقابل، S و C کدام اند؟
 ۱) $S=0$ و $C=0$
 ۲) $S=1$ و $C=0$
 ۳) $S=0$ و $C=1$
 ۴) $S=1$ و $C=1$

۱۲۳- در مدار زیر با توجه به ورودی‌های داده شده، شکل صحیح A و B کدام است؟



۱۲۴- در شکل مقابل، خروجی f کدام است؟

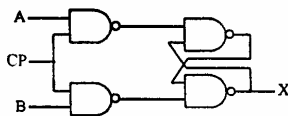
(۱) $f(A, B, C) = \sum m(۲, ۴)$

(۲) $f(A, B, C) = \sum m(۳, ۴)$

(۳) $f(A, B, C) = \sum m(۰, ۲, ۴)$

(۴) $f(A, B, C) = \sum m(۲, ۴, ۵)$

۱۲۵- کدام جدول صحت مربوط به مدار زیر است؟



A	B	X
0	1	1
0	0	1
1	0	0
0	0	0
1	1	غیر مجاز

(۲)

A	B	X
0	1	0
0	0	0
1	0	1
0	0	1
1	1	غیر مجاز

(۱)

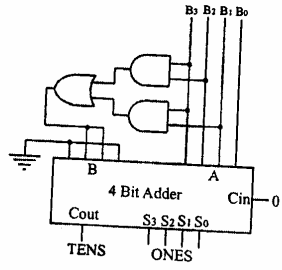
A	B	X
0	1	1
1	1	1
1	0	0
1	1	0
0	0	غیر مجاز

(۴)

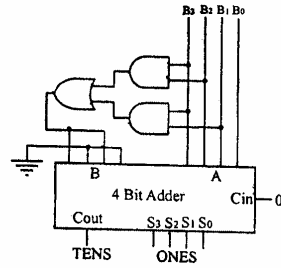
A	B	X
0	1	0
1	1	0
1	0	1
1	1	1
0	0	غیر مجاز

(۳)

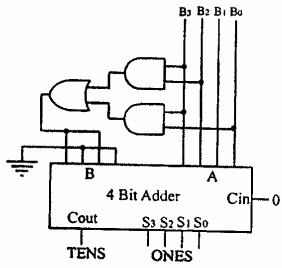
۱۲۶- کدام مدار، مبدل کد پائیزی به کد BCD است؟



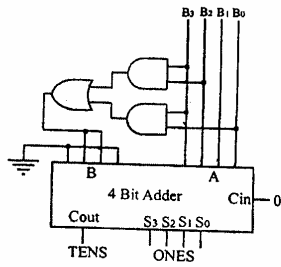
(۲)



(۱)

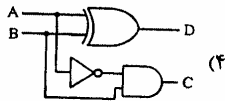


(۴)

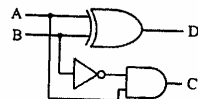


(۳)

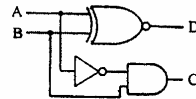
۱۲۷- کدام مدار مربوط به یک تفریق کننده ناقص است؟



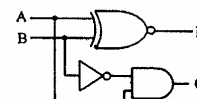
(۴)



(۳)

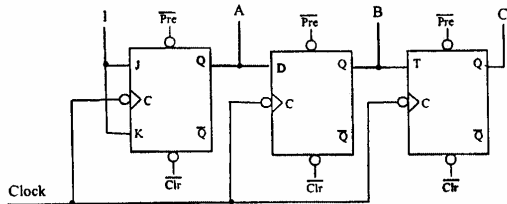


(۲)



(۱)

۱۲۸- در شکل زیر، بعد از اعمال ۵ پالس ساعت، وضعیت خروجی‌ها کدام خواهد بود؟ (قبل از اعمال اولین پالس ساعت یک لحظه کوتاه پایه Clear را صفر می‌کنیم.)



پایه Clear را صفر می‌کنیم.

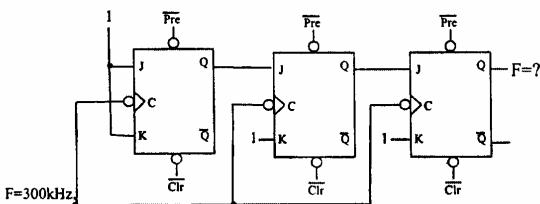
(۱) $A=1, B=0, C=0$

(۲) $A=1, B=0, C=1$

(۳) $A=1, B=1, C=1$

(۴) $A=0, B=1, C=1$

۱۲۹- در شکل مقابل، F چند کیلو هرتز است؟



(۱) ۳۷.۵

(۲) ۷۵

(۳) ۱۰۰

(۴) ۱۵۰

۱۳۰- با کدام مدار منطقی می‌توان اطلاعات موازی را به سریال تبدیل کرد؟

(۴) شمارنده سنکرون

(۳) شمارنده آسنکرون

(۲) شیفت رجیستر

(۱) جمع کننده سری

۱۳۱- کدام خط، a را چاپ می‌کند؟
 char b="a",f[2]="a",*d="a";
 printf("%c",f[0]); //1 2,1 (۱)
 printf("%c",f[1]); //2 3,1 (۲)
 printf("%c",*d); //3 3,2,1 (۳)
 printf("%c",b); //4 4,3,1 (۴)

۱۳۲- خروجی کدام است؟
 char c1='a',c2="a",c3='ab',c4="ab";
 printf("%d%d%d%d",sizeof(c1),sizeof(c2),sizeof(c3),sizeof(c4));
 1111 (۱)
 1113 (۲)
 1223 (۳)
 1234 (۴)

۱۳۳- اگر از ورودی a 12 13 وارد شود، کدام خط متغیر a را برابر 12، متغیر b را برابر 13 و متغیر c را برابر a قرار می‌دهد؟
 int a,b;char c;
 scanf("%d%d%c",&a,&b,c); //1 1,2 (۱)
 scanf("%d%d%c%c",&a,&b,&c,&c); //2 2,4 (۲)
 scanf("%d%d%c",&a,&b,&c,&c); //3 2,3,4 (۳)
 scanf("%d%d%*c%c",&a,&b,&c); //4 4 (۴)

۱۳۴- برای مقدار دهی اولیه ساختار date، کدام خط درست است؟
 typedef char st[10];
 struct date{unsigned roz,mah,sal}; 1 (۱)
 struct date{unsigned roz,mah,sal;}={21,5,84}; //1 2 (۲)
 struct date d={21,5,84}; //2 2,3 (۳)
 struct st1 {st fn,ln,st_no;float avg;char mn;
 struct date d;}s; //3 4 (۴)
 struct date d={21,5,84};}s; //4

۱۳۵- با توجه به سؤال ۱۳۴، اگر ورودی ها با space از هم جدا شده باشند، کدام خط مقدار درستی را در متغیر ها قرار می‌دهد؟
 scanf("%s%c%f%s",s.fn,s.mn,&s.avg,s.st_no); //1 1 (۱)
 scanf("%s%*c%c%f%s",s.fn,s.mn,&s.avg,s.st_no); //2 2 (۲)
 scanf("%s%*c%c%f%s",s.fn,&s.mn,&s.avg,s.st_no); //3 3 (۳)
 scanf("%s%*%c%f%s",s.fn,&s.mn,&s.avg,s.st_no); //4 4 (۴)

۱۳۶- جهت ایجاد یک فایل روی دیسک A شاخه TC، کدام درست است؟
 FILE *fp;char ch;char *s;int i; 1 (۱)
 if((fp=fopen("a:\tc\test","w"))==NULL) //1 1,4 (۲)
 if((fp=fopen("a:\tc\test","w"))==NULL) //2 1,2,3 (۳)
 if((fp==fopen("a:\tc\test","w"))=NULL) //3 1,2,4 (۴)
 if(fp=fopen("a:\tc\test","w"))=NULL) //4

۱۳۷- جهت اضافه نمودن به فایلی و خواندن از آن که مطمئن نیستیم وجود دارد، کدام خط درست است؟
 fp=fopen("t.1","w"); //1 1 (۱)
 fp=fopen("t.1","w+"); //2 4 (۲)
 fp=fopen("t.1","a"); //3 2,4 (۳)
 fp=fopen("t.1","a+"); //4 4,3 (۴)

- ۱۳۸- برای اینکه بخواهیم Enter پایان رشته را نیز در فایل ذخیره کنیم، کدام خط درست است؟
- while(strlen(gets(s))>0) //1 4 (۱)
 while(fgets(s,10,stdin)=="\n") //2 5 (۲)
 while(fgets(s,10,stdin)=='\n') //3 1,5 (۳)
 while(fgets(s,10,stdin)>1) //4 1,4,5 (۴)
 while(strlen(fgets(s,10,stdin))>1) //5
 fputs(s,fp);
- ۱۳۹- برنامه روبرو چه عملی انجام می‌دهد؟
- enum flower{maryam,rose,linda,aligol} fl;
 char a[][10]={"maryam","rose","aligol"};
 for(scanf("%d",&fl);a[fl+1][0];printf("%s\t",a[fl++]));
- (۱) خطا
 (۲) در loop می‌افتد.
 (۳) تمام عناصر آرایه را چاپ می‌کند.
 (۴) از عنصر خاصی در آرایه شروع کرده و تا آخر آرایه را چاپ می‌کند.
- ۱۴۰- خروجی کدام است؟
- int x=10;
 printf("%d%d%d%d",++x,x,x++,x);
- 12111112 (۱)
 12111210 (۲)
 12111110 (۳)
 12111010 (۴)
- ۱۴۱- کدام یک، وجود تهی در مجموعه را بررسی می‌کند؟
- var s1:set of char;
 if s1=[]+'a' then; {1}
 if s1=[] then; {2}
 if s1=['a'] then; {3}
 if s1=[] then; {4}
- 1,2 (۱)
 2,4 (۲)
 3 (۳)
 4 (۴)
- ۱۴۲- از کدام عدد بیشتر، در محدوده تعریف شده (بایت اختصاص یافته) نمی‌باشد؟
- 240 (۱)
 247 (۲)
 248 (۳)
 255 (۴)
- ۱۴۳- کدام دستور، خطاست؟
- var p:procedure; {1}
 fl:function; {2}
 begin writeln(sizeof(p)); {3}
 writeln(sizeof(fl)); {4}
- 1 (۱)
 2 (۲)
 3 (۳)
 4 (۴)
- ۱۴۴- خروجی کدام است؟
- var c:integer;
 function divmod(a,b,c:integer):integer;
 begin c:=a div b; divmod:=a mod b end;
 begin
 write(divmod(12,7,c),c);end.
- 50 (۱)
 51 (۲)
 (۳) تابع نادرست است.
 (۴) فراخوانی نادرست است.
- ۱۴۵- اگر از ورودی aligol وارد شود، خروجی کدام است؟
- var ch:char;
 begin if not eoln then
 read(ch) else write(ch);
 end.
- ali (۱)
 gol (۲)
 logila (۳)
 هیچ (۴)

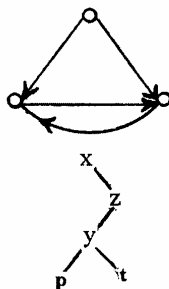
دروس تخصصی نرم افزار	
صفحه ۸	
<pre>var m,d: integer; begin repeat m:=m+1; d:=m+1; write(m); until m=0 ; end.</pre>	<p>۱۴۶- با توجه به برنامه مقابل، کدام گزینه صحیح است؟ (۱) I/O Limited است. (۲) CPU Limited است. (۳) CPU Limited and I/O Limited است. (۴) چون در یک Loop می افتد CPU Limited است.</p>
	<p>۱۴۷- کدام گزینه نادرست است؟ (۱) Time sharing یعنی share کردن وقت CPU به پردازش ها (۲) Time slice یعنی قطعه زمانی که CPU به هر پردازش اختصاص می دهد (۳) Real Time یعنی اجرای برنامه ها ی خارج از نوبت (برنامه های با اولویت بالا) (۴) سرعت اجرای برنامه ها به سرعت کامپیوتر ، تعداد User ها و محیط انتقال بستگی دارد.</p>
<p>۱۴۸- اگر برای اسمبل کردن هر خط برنامه حدود 8000 دستورالعمل نیاز باشد و پردازشگر برای هر دستورالعمل یک میکروثانیه زمان مصرف کند در صورتی که برنامه مورد پردازش ۱۰ خط باشد CPU مجموعاً چند میلی ثانیه زمان نیاز دارد؟</p> <p>(۱) ۸ (۲) ۸۰ (۳) ۱۰۰ (۴) ۱۰۰۰</p>	<p>۱۴۹- به می گوید که کدام کار بعدی را اجرا کند محل کامپایلر و سایر نرم افزارهای سیستم بر روی دیسک را می داند.</p> <p>(۱) پردازنده کار - زمانبند کار - پردازنده کار (۲) زمانبند کار - زمانبند کار - پردازنده کار (۳) زمانبند کار - پردازنده کار - زمانبند کار (۴) زمانبند کار - پردازنده کار - پردازنده کار</p>
<p>۱۵۰- حالتی که یک پردازش، CPU را در اختیار نداشته باشد اما اگر به آن داده شود قادر به استفاده از آن باشد ، چه نام دارد؟</p> <p>(۱) Blocked (۲) Ready (۳) Runing (۴) Wakeup</p>	<p>۱۵۱- کدام زمانبندی غیر انحصاری است و فقط یک برش از زمان CPU داده می شود؟ (یعنی برنامه ها CPU از دست می دهند و چنین برنامه هایی دوباره به انتهای صف فرستاده می شوند)</p> <p>(۱) SRT (۲) SJF (۳) RR (۴) FIFO</p>
<p>۱۵۲- وجود کدام مورد در سیستم عامل Unix، ضروری است؟</p> <p>(۱) Kernel (۲) Shell (۳) Shell - Utility (۴) Kernel - Shell</p>	<p>۱۵۳- وظیفه مدیریت پردازنده ها ، حافظه ها و دستگاههای جانبی به عهده کدام قسمت از سیستم عامل Unix است؟</p> <p>(۱) Kernel (۲) Shell (۳) Utility (۴) Utility - Shell</p>
<p>۱۵۴- کدام گزینه در مورد دستور مقابل صحیح است؟</p> <p>(۱) مجوزهای خالق RWX گروه r-x و دیگران --x می باشد. (۲) مجوزهای خالق RWX گروه rwx و دیگران -rw می باشد. (۳) مجوزهای خالق RWX گروه -rw و دیگران r== می باشد. (۴) مجوزهای خالق RWX گروه rwx و دیگران -rw می باشد.</p>	<p>۱۵۵- کدام گزینه در مورد زمانبندی HRN نادرست است؟ (۱) کارهای کوتاهتر زودتر به اجرا در می آیند. (۲) اولویت ها توسط (زمان سرویس + زمان انتظار) تعیین می شود. (۳) کارهای طولانی تر که مدتی صبر کرده اند نسبتاً زودتر به اجرا در می آیند. (۴) زمانی که یک کار CPU را در اختیار گرفت آنقدر اجرا می شود تا کامل شود یا مجبور شود برای انتقال اطلاعات صبر کند.</p>
<p>۱۵۶- تغییر مقادیر کدام فرمان فقط از طریق SuperUser می باشد؟</p> <p>(۱) \$cat (۲) \$date (۳) \$who (۴) \$who am I</p>	<p>۱۵۷- فرمان مقابل کدام عمل را انجام می دهد؟ (۱) تعداد سوییچ های WC را نشان می دهد. (۲) تعداد خطوط فایل who را نمایش می دهد. (۳) تعداد افرادی را که login کرده اند نمایش می دهد. (۴) تعداد افرادی را که shutdown کرده اند نمایش می دهد.</p>
<p>۱۵۸- برنامه DriveSpace در کدام سطح ، فشرده سازی را انجام میدهد؟</p> <p>(۱) استاندارد (۲) خیلی زیاد (۳) مافوق زیاد (۴) استاندارد - خیلی زیاد</p>	<p>۱۵۹- در صورتی که اشکالات فیزیکی - فایلی و یکسان بودن آدرس دو فایل رخ دهد از کدام برنامه استفاده می شود؟</p> <p>(۱) ChkDisk (۲) DriveSpace (۳) Defragment (۴) ScanDisk</p>
<p>۱۶۰- در کدام الگوریتم تخصیص حافظه به پردازش ، بزرگترین حفره آزاد تخصیص داده می شود؟</p> <p>(۱) Worst Fit (۲) Next Fit (۳) Larg Fit (۴) Best Fit</p>	

- ۱۶۱- کدام دستگاه از رسانه‌های ذخیره سازی برون ماشین، نمی‌باشد؟
 Floppy Disk Drives (۲)
 Hard Disk Drives (۱)
 Magnetic Cassete Drives (۴)
 Video Display (۳)
- ۱۶۲- کدام گزینه، نادرست است؟
 (۱) هر حافظه‌ای مجهز به یک مکانیسم نشانی دهی است.
 (۲) به اطلاعات مورد نظر در حافظه می‌توان نشانی دهی کرد.
 (۳) واحد نشانی‌پذیر و نحوه نشانی دهی انواع حافظه‌ها یکسان است.
 (۴) هر حافظه‌ای از طریق مکانیسم نشانی دهی مورد دستیابی قرار می‌گیرد.
 زمان دستیابی عبارت است از:
- ۱۶۳- فاصله زمانی بین لحظه‌ای که دستور R/W داده می‌شود و لحظه‌ای که داده مورد نظر خوانده یا نوشته می‌شود.
 (۱) فاصله زمانی بین صدور دستور R/W و دستیابی آغاز حافظه مورد نظر
 (۲) مدت زمانی که پس از طی شدن آن داده مورد نظر در حافظه است.
 (۳) مدت زمانی که دستور R/W پردازش می‌شود.
 (۴) در سلسله مراتب حافظه‌ها، سرعت حافظه‌های درون ماشین به کدام ترتیب کاهش می‌یابد؟
- ۱۶۴- (۱) حافظه اصلی، حافظه پنهان، حافظه فلاش، ثابت
 (۲) ثابت، حافظه اصلی، دیسک نوری، دیسک مغناطیسی
 (۳) ثابت، حافظه پنهان، حافظه اصلی، دیسک مغناطیسی
 (۴) ثابت، حافظه پنهان، حافظه اصلی، حافظه فلاش
- ۱۶۵- کدام گزینه، نادرست است؟
 (۱) طول Gap با سرعت حس رابطه مستقیم دارد.
 (۲) طول Gap با سرعت حس رابطه معکوس دارد.
 (۳) زمان حس تا توقف و توقف تا حس برابر است.
 (۴) طول Gap با زمان حس تا توقف و توقف تا حس رابطه مستقیم دارد.
- ۱۶۶- نواری با سرعت حس 15 Inch/sec به ابتدای گپی به طول 75 Inch رسیده است. چه زمانی نیاز است تا مجدداً به سرعت حس برسد؟
 (۱) 5 msec
 (۲) 5 msec
 (۳) 1 msec
 (۴) 50 msec
- ۱۶۷- زمان انتظار دوران یا درنگ دورانی (Rotational latency)، به کدام معناست؟
 (۱) مدت زمانی که سپری می‌شود تا آغاز شیار داده مورد نظر در اثر دوران دیسک به زیر نوک برسد.
 (۲) مدت زمانی که سپری می‌شود تا آغاز داده مورد نظر در اثر دوران دیسک به زیر نوک R/W برسد.
 (۳) مدت زمانی که سپری می‌شود تا آغاز استوانه مورد نظر در اثر دوران دیسک به زیر نوک برسد.
 (۴) متوسط این زمان را با $1/2$ نمایش می‌دهند.
- ۱۶۸- مجموعه‌ای دارای ساختار مشخص و بر اساس طرح خاص و نامدار که از تعدادی فیلد تشکیل شده است، نامیده می‌شود.
 (۱) رکورد
 (۲) رکورد در سطح انتزاعی
 (۳) رکورد در محیط ذخیره‌سازی
 (۴) رکورد در سطح برنامه کاربر (از دید برنامه‌ساز)
- ۱۶۹- مسئولیت ذخیره سازی بلاک‌ها روی رسانه خارجی و انتقال آنها از رسانه به بافر و برعکس به عهده کدام لایه سیستم فایل است؟
 (۱) سیستم فایل فیزیکی (۲) سیستم فایل منطقی (۳) شیوه دستیابی (۴) درایور
- ۱۷۰- کدام پارامتر نمی‌تواند صفر شود؟
 (۱) W_1
 (۲) W_2
 (۳) W_3
 (۴) W_4
- ۱۷۱- برای مدیریت بلاک‌های آزاد در روش ایجاد لیستی از چند بلاک دیسک، اگر اندازه بلاک‌ها ۱ کیلو باشد و هر شماره بلاک در ۳۲ بیت نمایش داده شود، شماره چند بلاک آزاد را در هر بلاک میتوان ذخیره کرد؟
 (۱) ۳۰
 (۲) ۳۲
 (۳) ۲۵۵
 (۴) ۲۵۶
- ۱۷۲- کدام عملیات، محیط فیزیکی ذخیره سازی را تغییر نمی‌دهد؟
 (۱) درج
 (۲) بهنگام سازی
 (۳) سازماندهی مجدد
 (۴) بدست آوردن رکورد بعدی
- ۱۷۳- در کدام شرایط، زمان خواندن کل فایل با زمان بازنویسی کل فایل در ساختار پایل برابر است؟
 (۱) تعداد رکوردهای درج شده برابر تعداد رکوردهای حذف شده باشد.
 (۲) تعداد رکوردهای حذف شده برابر صفر باشد.
 (۳) تعداد رکوردهای درج شده برابر صفر باشد.
 (۴) در هیچ شرایطی برابر نمی‌شوند.
- ۱۷۴- در فایل ترتیبی برای خواندن تمام فایل به صورت سریالیتهی:
 (۱) باید فایل TLF مرتب شود.
 (۲) باید سازماندهی مجدد انجام گیرد.
 (۳) بهتر است سازماندهی مجدد صورت گیرد.
 (۴) ابتدا فایل اصلی و بعد فایل TLF خوانده می‌شود.
- ۱۷۵- در تکنیک درج با روش **Push through** کدام گزینه نادرست است؟
 (۱) سریالیتهی رکوردها در ناحیه اصلی حفظ می‌شود.
 (۲) سریالیتهی بلاک‌ها در ناحیه اصلی حفظ می‌شود.
 (۳) آخرین رکورد این بلاک به اولین مکان خالی بلاک در ناحیه سرریزی انتقال داده می‌شود.
 (۴) رکوردهای بعدی و رکورد درج شده، در بلاک جادار به انتهای بلاک شیفت داده می‌شوند.

دروس تخصصی نرم افزار

صفحه ۱۰

- ۱۷۶- کدام عملیات ، طول لیست را تغییر نمی دهد ؟
 (۱) درج- حذف در لیست
 (۲) ذخیره ارزش جدید در محل قدیم
 (۳) سورت- رویت- اضافه در انتهای لیست
 (۴) ذخیره ارزش جدید در محل قدیم و در انتهای لیست
- ۱۷۷- برای حذف یک عنصر خاص از صف به چه ترتیب عمل می شود؟
 (۱) آن عنصر مستقیماً حذف می شود.
 (۲) از یک پشته کمکی استفاده می شود.
 (۳) از یک صف کمکی استفاده می شود.
 (۴) عناصر بعد از آن بر روی آن عنصر شیفت داده می شود.
- ۱۷۸- postfix عبارت $(A * C) - (D * E) + (B \wedge C)$ ، کدام است؟
 (۱) $AB/C \wedge + DE * + AC * -$
 (۲) $ABC/\wedge + DE * - AC * -$
 (۳) $ABC/\wedge DE * + AC * -$
 (۴) $ABC/\wedge DE * + AC * -$
- ۱۷۹- یک استک با اعداد 1 تا 6 موجود است. (اعداد به ترتیب در استک قرار دارند) هر POP ی که انجام شود استک سر و ته می شود یعنی جای **Top** و **Bottom** عوض می شود، کدام گزینه در خصوص این استک نادرست است؟
 (۱) POP عنصر 1 خیلی زودتر از موعد انجام می شود.
 (۲) POP عنصر 2 با یک تاخیر انجام می شود.
 (۳) POP عنصر 5 با یک تاخیر انجام می شود.
 (۴) POP عنصر 6 بدون تاخیر انجام می شود.
- ۱۸۰- فرض کنید ظرفیت کلیه لیست های زیر با هم یکسان و برابر ۲۰ می باشد. استک ۱ عنصر، صف ۲ عنصر و صف دایره ای ۳ عنصر دارد. در صورتی که دو اضافه به هر کدام از لیست ها انجام شود، یک حذف صورت می گیرد. کدام یک از لیست ها اولین عنصری را که اضافه شود اصلاً سرویس نمی دهد؟
 (۱) صف
 (۲) پشته
 (۳) صف دایره ای
 (۴) صف و صف دایره ای
- ۱۸۱- آدرس کدام عناصر در آرایه دو بعدی، چه بصورت **Row Major Order** و چه بصورت **Column Major Order** ذخیره شده باشند، برابر است؟
 (۱) عناصری که سطر و ستون آنها برابر باشد.
 (۲) ماتریس مربع باشد.
 (۳) فقط عناصر روی قطرها
 (۴) چنین حالتی امکانپذیر نیست.
- ۱۸۲- اگر آرایه ای بصورت $[16 \dots -12 \dots A]$ از آدرس 500 حافظه ذخیره شده باشد و طول عناصر 6 باشد، آدرس $A[-4]$ کدام است؟
 (۱) 480
 (۲) 548
 (۳) 596
 (۴) 674
- ۱۸۳- در **Selection Sort** داده پس از مرحله سورت می شود.
 (۱) n
 (۲) n+1
 (۳) n-1
 (۴) $(n-1)/2$
- ۱۸۴- اگر محل اضافه شدن عنصر به یک لیست خطی **K**، تعداد عناصر لیست **N** و $K=N$ باشد:
 (۱) عمل Insert و یک شیفت نیاز است.
 (۲) عمل Insert و صفر شیفت نیاز است.
 (۳) عمل Append و یک شیفت نیاز است.
 (۴) عمل Append و صفر شیفت نیاز است.
- ۱۸۵- کدام گزینه مشخص می کند که **Circular Linked List** خالی است؟
 (۱) $Link[start]=Null$
 (۲) $Link[start]=start$
 (۳) $start=Null$
 (۴) $start=start$
- ۱۸۶- کدام گزینه در خصوص درخت پایتوی پر، نادرست است؟
 (۱) همیشه تعداد لینکها یکی کمتر از نودهاست.
 (۲) اگر n نود وجود داشته باشد $2n+1$ لینک وجود خواهد داشت.
 (۳) اگر n نود وجود داشته باشد $n+1$ Null link وجود خواهد داشت.
 (۴) در صورتی که تعداد نودها برابر n باشد تعداد نودهای پایانی $\lfloor \frac{(n+1)}{2} \rfloor$ است.
- ۱۸۷- در کدام شرایط نود شماره i ، فرزند راست ندارد ؟
 (۱) $2i > n$
 (۲) $2i < n$
 (۳) $2i + 1 < 1$
 (۴) $2i + 1 > 1$
- ۱۸۸- در گراف مقابل چند مسیر ساده به طول ۳ قرار دارد؟
 (۱) 0
 (۲) 1
 (۳) 2
 (۴) 3
- ۱۸۹- نتیجه پیاده سازی درخت مقابل با آرایه کدام است؟ (- ذخیره نشدن داده در آرایه)
 (۱) x z y t
 (۲) x - z y t
 (۳) x - z - - - y - - - - p t
 (۴) - t p - - - - y - - z - x
- ۱۹۰- **Multi Graph** ، گرافی است که
 (۱) Cycle داشته باشد.
 (۲) Loop داشته باشد.
 (۳) Multi Edges باشد.
 (۴) Multi Edges باشد و Loop داشته باشد.



۱۹۱- در پردازنده‌ای با معماری سیم بندی شده (Hardwire) که شامل ثابت‌های PC, AR و AC و بیت وضعیت علامت (Z) می‌باشد، برای فراخوانی شرطی از دستور زیر استفاده می‌شود. در صورتی که آدرس بازگشت در ابتدای روال ذخیره شود، پیاده‌سازی این دستور به کدام صورت خواهد بود؟

(DJNZ LOOP : کاهش AC و پرش به LOOP به شرط صفر بودن AC)

$$\begin{aligned} T_4 : AC \leftarrow AC - 1 \quad \text{if}(z=1) \text{ then } AR \leftarrow AR + 1 \\ T_5 : \text{if}(z=1) \text{ then } (M[AR] \leftarrow PC), SC \leftarrow 0 \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} T_4 : AC \leftarrow AC - 1 \quad \text{if}(z=1) \text{ then } AR \leftarrow AR + 1 \\ T_5 : \text{if}(z=1) \text{ then } (M[AR] \leftarrow PC, PC \leftarrow AR), SC \leftarrow 0 \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} T_4 : AC \leftarrow AC - 1 \\ T_5 : \text{if}(z=1) \text{ then } (M[AR] \leftarrow PC, PC \leftarrow AR) \\ T_6 : \text{if}(z=1) \text{ then } (AR \leftarrow AR + 1), SC \leftarrow 0 \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} T_4 : AC \leftarrow AC - 1 \\ T_5 : \text{if}(z=1) \text{ then } (M[AR] \leftarrow PC, AR \leftarrow AR + 1) \\ T_6 : \text{if}(z=1) \text{ then } (PC \leftarrow AR), SC \leftarrow 0 \end{aligned} \quad (4)$$

۱۹۲- جهت ایجاد گذرگاه مشترک در پردازنده A متشکل از ۴ ثابت ۸ بیتی و در پردازنده B متشکل از ۸ ثابت ۴ بیتی، به ترتیب کدام یک از اجزا مورد نیاز است؟

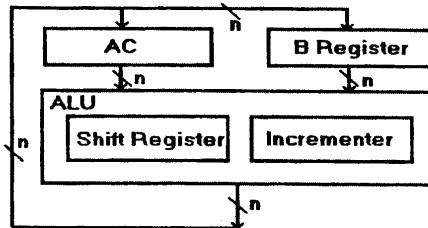
(۱) ۴ مالتی پلکسر ۸ بیتی برای ریزپردازنده A و ۸ مالتی پلکسر ۴ بیتی برای ریزپردازنده B

(۲) ۸ مالتی پلکسر ۴ بیتی برای ریزپردازنده A و ۴ مالتی پلکسر ۸ بیتی برای ریزپردازنده B

(۳) ۴ بافر ۸ بیتی و دیکودر ۳×۸ برای ریزپردازنده A و ۸ بافر ۴ بیتی و دیکودر ۲×۴ برای ریزپردازنده B

(۴) ۸ بافر ۴ بیتی و دیکودر ۳×۸ برای ریزپردازنده A و ۴ بافر ۸ بیتی و دیکودر ۲×۴ برای ریزپردازنده B

۱۹۳- در یک ریز پردازنده مطابق شکل، مدار شیفت رجیستر و افزایشنده در ALU طراحی شده است. برای شیفت اطلاعات باید اطلاعات در شیفت رجیستر باردهی و سپس شیفت داده شود. برای افزایش اطلاعات AC و شیفت دادن اطلاعات AC به ترتیب چند پالس ساعت مورد نیاز است؟



- (۱) ۱ و ۱
- (۲) ۱ و ۲
- (۳) ۱ و ۳
- (۴) ۲ و ۲

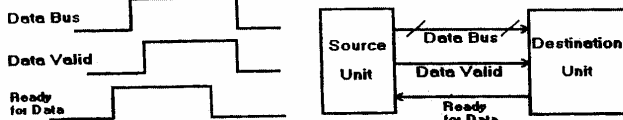
۱۹۴- پردازنده با معماری Hardwired در مقایسه با پردازنده از نوع میکروپروگرام دارای تعداد دستورالعمل..... با طول و سرعت اجرای می‌باشد.

(۱) بیشتر- ثابت- بیشتر (۲) بیشتر- متغیر- کمتر (۳) کمتر- ثابت- بیشتر (۴) کمتر- متغیر- کمتر

۱۹۵- ریز عملیهای مربوط به یک دستورالعمل در زیر آورده شده است. با فرض آنکه مقدار اولیه PC (شمارنده برنامه) برابر با 05H همچنین AR ثابت آدرس و IR ثابت دستورالعمل باشد، پس از اجرای برنامه، محتویات آدرس 0030H و محتویات PC به ترتیب برابر است با:

<p>T0: AR ← PC T1: IR ← M[AR], PC ← PC + 1 T2: AR ← IR(7 ~ 0) T3: M[AR] ← PC, AR ← AR + 1 T4: PC ← AR, SC ← 0</p> <p>(SC شمارنده توالی ریز عملیها می‌باشد)</p>	<p>0005 H</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 50px; height: 100px;"> <tr><td style="text-align: center;">⋮</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1230 H</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">⋮</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0030 H</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">0020 H</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">⋮</td></tr> </table>	⋮	1230 H	⋮	0030 H	0020 H	⋮	<p>30H و 0005H (۱) 31H و 0005H (۲) 30H و 0006H (۳) 31H و 0006H (۴)</p>
⋮								
1230 H								
⋮								
0030 H								
0020 H								
⋮								

۱۹۶- شکل زیر زمان بندی انتقال راه اندازی شونده توسط با استفاده از سیگنال از دست دادن (Handshaking Signal) به صورت می‌باشد.

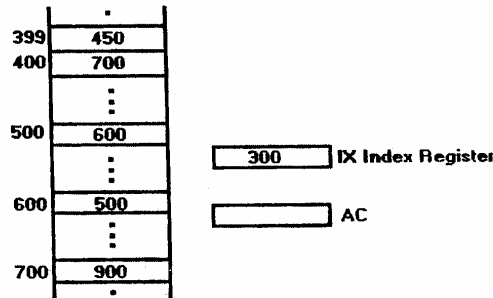


- (۱) مقصد - همزمان (synchronous)
- (۲) مبدأ - همزمان (synchronous)
- (۳) مقصد - ناهمزمان (Asynchronous)
- (۴) مبدأ - ناهمزمان (Asynchronous)

دروس تخصصی سخت افزار

صفحه ۱۲

۱۹۷- در صورتی که در زبان برنامه‌نویسی یک ریزپردازنده @ به معنی آدرس‌دهی غیر مستقیم بوده و همچنین این پردازنده دارای قابلیت انجام آدرس‌دهی اندیس‌دار توسط رجیستر IX باشد، دستورات عمل‌های $Load\ AC, IX + 200$ و $Load\ AC, @ IX$ به ترتیب دارای چه مقدار آدرس مؤثر خواهند بود؟

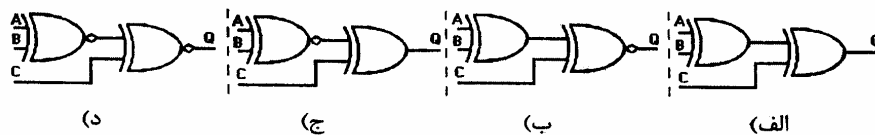


- ۱) 500 و 400
- ۲) 500 و 700
- ۳) 600 و 400
- ۴) 600 و 700

۱۹۸- یک شدن پرچم سرریز به هنگام انجام یک عمل محاسباتی بر روی اعداد باینری بدون علامت به این معنی است که:

- ۱) پرچم سرریز در محاسبات بدون علامت بی‌مفهوم بوده و معنی خاصی نمی‌دهد.
- ۲) در صورتی که بیت نقلی صفر شود نتیجه محاسبه قطعاً نادرست است.
- ۳) در صورتی که بیت نقلی یک شود نتیجه محاسبه درست است.
- ۴) نتیجه محاسبه به علت سرریز شدن نادرست می‌باشد.

۱۹۹- کدام یک از مدارهای زیر می‌تواند مولد بیت توازن Parity فرد برای سه ورودی A، B و C، در خروجی Q باشد؟



- ۱) الف و ج
- ۲) ب و ج
- ۳) ب و د
- ۴) ب

۲۰۰- برای طراحی یک ضرب کننده آرایه‌ای (Array Multiplier) که بتواند یک عدد ۱۶ بیتی را در یک عدد ۸ بیتی ضرب کند به..... گیت از نوع AND و جمع کننده بیتی نیاز داریم. (به ترتیب از راست به چپ)

- ۱) ۱۲۰ - ۷ - ۱۶
- ۲) ۱۲۰ - ۸ - ۱۶
- ۳) ۱۲۸ - ۱۵ - ۸
- ۴) ۱۲۸ - ۱۶ - ۸

۲۰۱- کدام عدد در مبنای ۱۰ را می‌توان با تعداد بیت کمتری در مبنای ۲ (باینری) نشان داد؟

- ۱) ۰٫۱
- ۲) ۰٫۲
- ۳) ۰٫۰۶۲۵
- ۴) ۰٫۹۳۷۵

۲۰۲- اگر در هنگام تفریق دو عدد علامتدار A و B، بیت نقلی نهایی (Cn+1) و بیت نقلی ماقبل آخر (Cn) با هم یک شوند می‌توان نتیجه گرفت که سرریز اتفاق جواب به صورت بیتی صحیح است.

- ۱) نیفتاده و - n
- ۲) نیفتاده و - n + 1
- ۳) افتاده ولی - n
- ۴) افتاده ولی - n + 1

۲۰۳- کدام گزینه از ویژگی‌های ضرب بوث Booth می‌باشد؟

۱) تعداد بیت‌ها، تعداد دفعات عملیات شیفت دادن را تعیین کرده و تعداد زوج بیت‌های 01 و 10 نشان دهنده تعداد عملیات جمع مورد نیاز است.

۲) تعداد بیت‌ها، تعداد دفعات عملیات شیفت دادن و تعداد عملیات جمع را تعیین می‌کند.

۳) مدت زمان اجرای عمل ضرب فقط به تعداد بیت‌ها وابسته است.

۴) مدت زمان اجرای عمل ضرب، همیشه ثابت است.

۲۰۴- اگر برای مقایسه دو عدد علامتدار A و B که هر یک بصورت مکمل ۲ می‌باشند، مقدار A-B را محاسبه کنیم، کدام یک از عبارات‌های زیر صحیح است؟

- الف) $Z = 1$ یا $Sign\ Flag = Overflow\ Flag$ اگر $A \geq B$
- ب) $Z = 0$ یا $Carry\ Flag = Overflow\ Flag$ اگر $A \geq B$
- ج) $Z = 0$ یا $Sign\ Flag = 1\ Flag$ اگر $A < B$
- د) $Z = 1$ یا $Sign\ Flag = Carry\ Flag$ اگر $A < B$

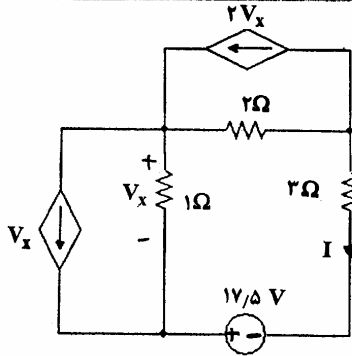
- ۱) الف و ج
- ۲) الف و د
- ۳) ب و ج
- ۴) ب و د

۲۰۵- در صورتی که دو عدد ۰٫۵ و ۰٫۴۳۷۵ در مبنای دهدهی را به معادل باینری با نمایش ممیز شناور تبدیل کرده و یک بار با هم جمع و یک بار در هم ضرب کنیم، به ترتیب حاصل جمع و حاصل ضرب این دو عدد برابر است با:

- ۱) $(0.1 \times 2^{-3})_b$ و $(-0.101 \times 2^{-3})_b$
- ۲) $(0.1 \times 2^{-3})_b$ و $(0.111 \times 2^{-2})_b$
- ۳) $(0.11 \times 2^{-2})_b$ و $(-0.111 \times 2^{-2})_b$
- ۴) $(0.11 \times 2^{-2})_b$ و $(0.101 \times 2^{-3})_b$

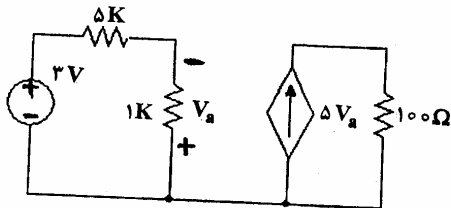
۲۰۶- در شکل زیر جریان I چند آمپر است؟

- (۱) -۵
- (۲) ۲/۵
- (۳) ۵
- (۴) ۱۰



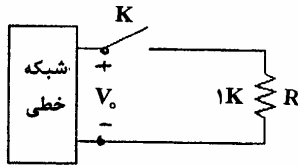
۲۰۷- در شکل زیر، توان تلف شده در مقاومت ۱۰۰ Ω، چند وات است؟

- (۱) ۱۲۵۰
- (۲) ۶۲۵
- (۳) ۵۰۰
- (۴) ۲۲۵

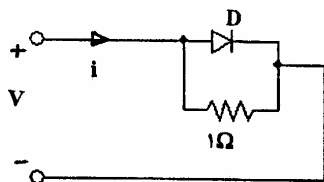
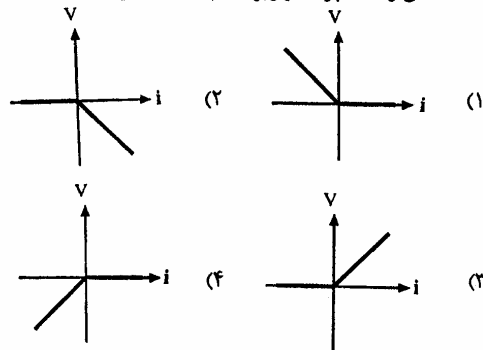


۲۰۸- در شکل زیر، وقتی کلید باز است $V_o = 20V$ است، هرگاه کلید را ببندیم حداکثر توان به مقاومت R منتقل می‌شود. بعد از بسته شدن کلید ولتاژ دو سر R چند ولت است؟

- (۱) ۰
- (۲) ۱۰
- (۳) ۲۰
- (۴) ۴۰

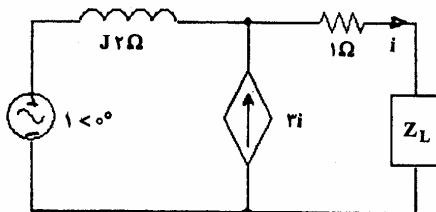


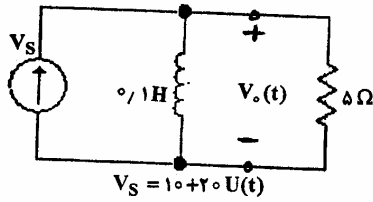
۲۰۹- مشخصی ولت آمپر مدار زیر کدام است؟ (دیود ایده آل است)



۲۱۰- در شکل زیر، Z_L چقدر انتخاب شود تا بیشترین توان جذب آن شود؟

- (۱) $1 + j4$
- (۲) $1 - j4$
- (۳) $1 + j2$
- (۴) $1 - j2$

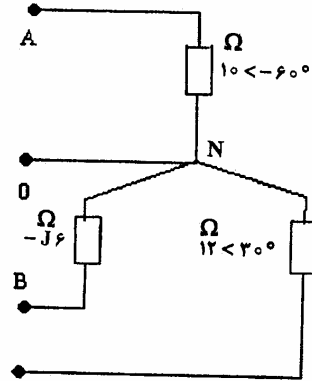




۲۱۱- در شکل زیر، رابطه‌ی $V_o(t)$ ، کدام است؟

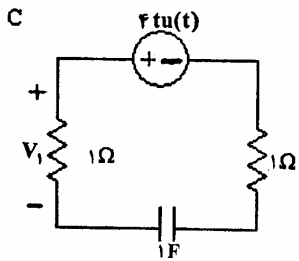
- (۱) $50e^{-50t}$
- (۲) $50e^{50t}$
- (۳) $100e^{-50t}$
- (۴) $100e^{50t}$

۲۱۲- شکل زیر، یک بار ستاره‌ای نامتقارن را نشان می‌دهد که به یک شبکه‌ی سه فاز چهار سیمه با ولتاژ خط 208 ولت متصل است. جریان خط نول چند آمپر است؟



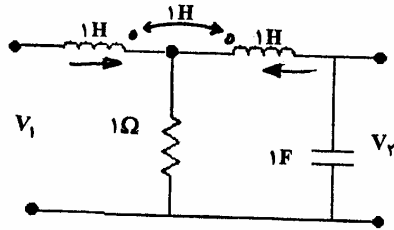
- (۱) $25/5$
- (۲) $15/5$
- (۳) $10/5$
- (۴) 5

۲۱۳- در شکل زیر، ولتاژ $V_1(S)$ ، کدام است؟



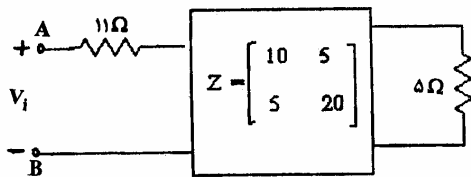
- (۱) $\frac{4}{S+1}$
- (۲) $\frac{4}{S}$
- (۳) $\frac{1}{S(2S+1)}$
- (۴) $\frac{4}{S(2S+1)}$

۲۱۴- در شکل زیر، $\frac{V_2}{V_1}$ ، کدام است؟



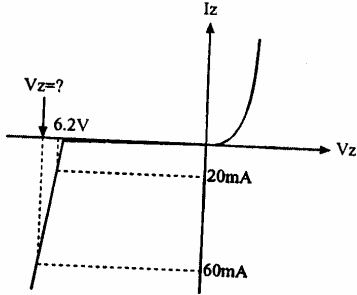
- (۱) $\frac{1}{S}$
- (۲) $\frac{1}{S+1}$
- (۳) $\frac{1}{S-1}$
- (۴) 1

۲۱۵- در شکل زیر، امپدانس ورودی از دو سر AB کدام است؟



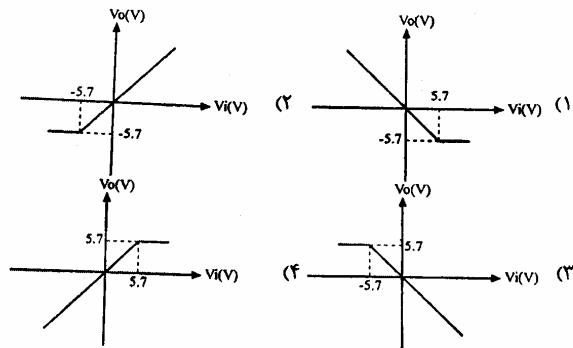
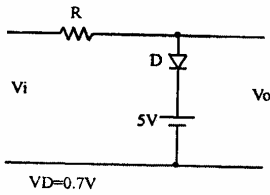
- (۱) 12
- (۲) 15
- (۳) 20
- (۴) 25

۲۱۶- منحنی مشخصه یک دیود زنر در شکل زیر داده شده است. ولتاژ دو سر دیود زنر در جریان $I_z = 60 \text{ mA}$ چند ولت است؟ (حداکثر امپدانس دیود زنر را 7Ω در نظر بگیرید.)

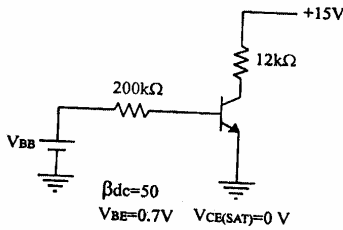


- ۶,۳۶ (۱)
- ۶,۴۲ (۲)
- ۶,۴۸ (۳)
- ۶,۶۲ (۴)

۲۱۷- مشخصه انتقالی $V_o = f(V_i)$ در مدار زیر کدام است؟

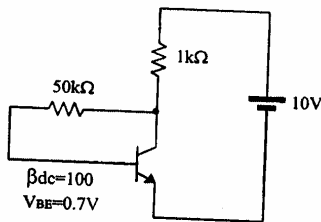


۲۱۸- در مدار زیر، حداقل مقدار V_{BB} که باعث به اشباع رفتن ترانزیستور می شود، کدام است؟



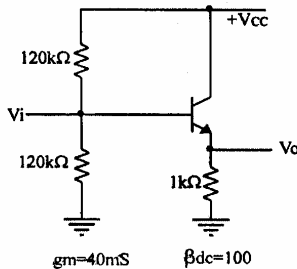
- ۶,۷ (۱)
- ۵,۷ (۲)
- ۴,۷ (۳)
- ۳,۷ (۴)

۲۱۹- در تقویت کننده زیر، جریان I_c تقریباً چند میلی آمپر است؟

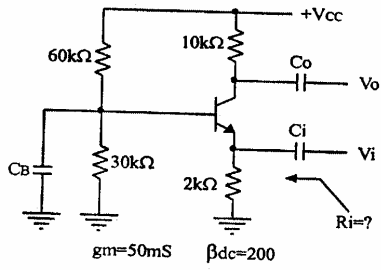


- ۶,۱۶ (۱)
- ۵,۱۲ (۲)
- ۴,۸۶ (۳)
- ۳,۹۲ (۴)

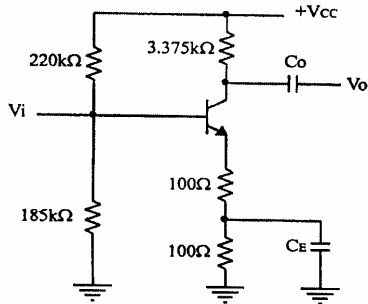
۲۲۰- در تقویت کننده مقابل، نسبت $\frac{V_o}{V_i}$ کدام است؟



- ۰,۸۷۶ (۱)
- ۰,۸۹۱ (۲)
- ۰,۹۲۴ (۳)
- ۰,۹۷۶ (۴)

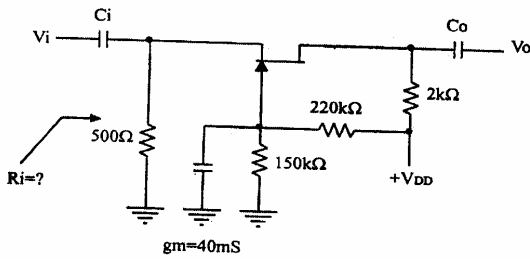


- ۲۲۱- در تقویت کننده زیر، R_i تقریباً کدام است؟
- (۱) 20Ω
 - (۲) 40Ω
 - (۳) $2 k\Omega$
 - (۴) $4 k\Omega$

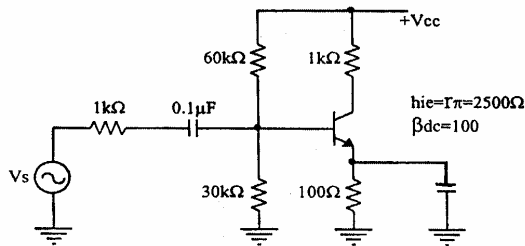


- ۲۲۲- در تقویت کننده زیر، نسبت $\left| \frac{V_o}{V_i} \right|$ کدام است؟
- (۱) ۱۵
 - (۲) ۱۶٫۸۷
 - (۳) ۳۰
 - (۴) ۳۳٫۷۵

در صورت نیاز I_c را برابر دو میلی آمپر در نظر بگیرید

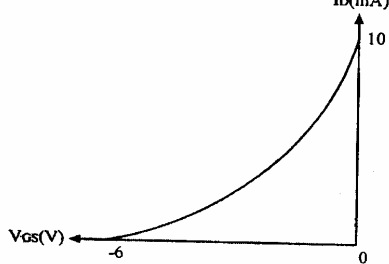


- ۲۲۳- در تقویت کننده زیر، R_i چند اهم است؟
- (۱) ۲۳٫۸
 - (۲) ۵۰
 - (۳) ۱۰۰
 - (۴) ۱۲۳٫۸

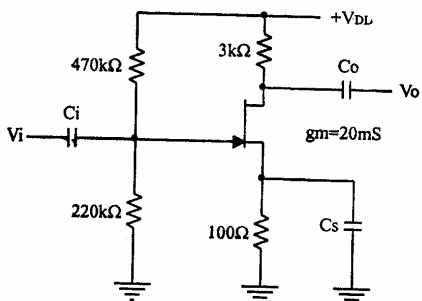


- ۲۲۴- فرکانس قطع پایین تقویت کننده زیر، تقریباً چند هرتز است؟
- (۱) ۲۰۰
 - (۲) ۴۹۴٫۳
 - (۳) ۹۸۸٫۶
 - (۴) ۱۰۰۰

۲۲۵- منحنی مشخصه انتقالی زیر مربوط به یک ترانزیستور JFET است. به ازای $V_{GS} = -2V$ ، مقدار I_D چند میلی آمپر خواهد شد؟



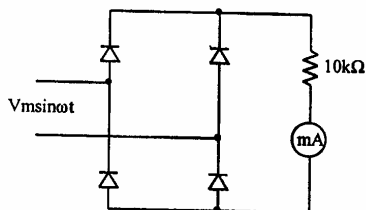
- (۱) ۲٫۲۲
- (۲) ۴٫۴۴
- (۳) ۶٫۶۶
- (۴) ۸٫۸۸



۲۲۶- در تقویت کننده زیر، نسبت $\left| \frac{V_o}{V_i} \right|$ تقریباً کدام است؟

- ۱) ۱۰
- ۲) ۲۰
- ۳) ۳۰
- ۴) ۶۰

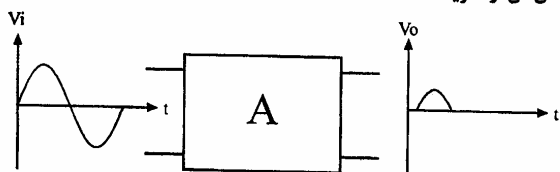
۲۲۷- در یکسو کننده زیر، جریان گذرنده DC از هر دیود برابر میلی آمپر و حداکثر ولتاژ معکوس دو سر هر دیود برابر ولت است.



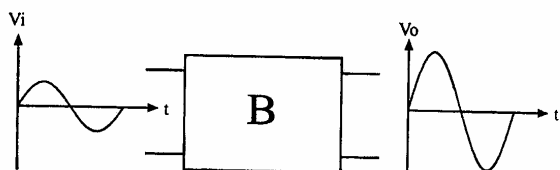
- ۱) ۲,۵ - ۲۵ π
- ۲) ۲,۵ - ۵۰ π
- ۳) ۵ - ۲۵ π
- ۴) ۵ - ۵۰ π

میلی آمپر متر ۵ میلی آمپر جریان را نشان می دهد
از افت ولتاژ دو سر دیودها صرف نظر کنید

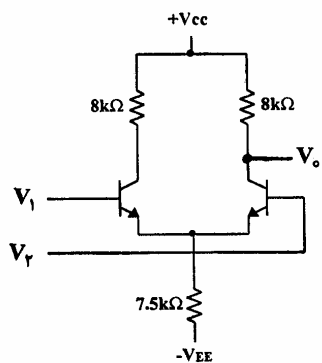
۲۲۸- در شکل زیر، تقویت کننده A در کلاس کار می کند و راندمان آن از تقویت کننده B، است.



- ۱) B - بیشتر
- ۲) B - کمتر
- ۳) C - بیشتر
- ۴) C - کمتر



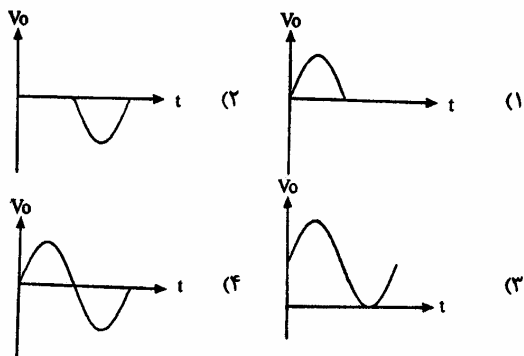
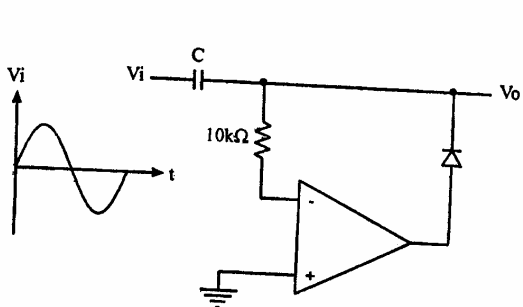
۲۲۹- در تقویت کننده زیر، $|A_{CM}|$ (Common Mode Gain) ، کدام است؟



- ۱) ۱,۷۸
- ۲) ۱,۱۶
- ۳) ۰,۸۳
- ۴) ۰,۵۳

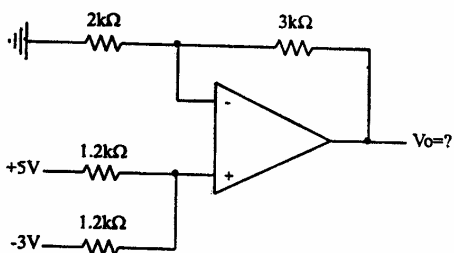
در صورت نیاز Ic را برابر یک میلی آمپر در نظر بگیرید

۲۳۰- در مدار زیر، شکل ولتاژ V_o کدام است؟



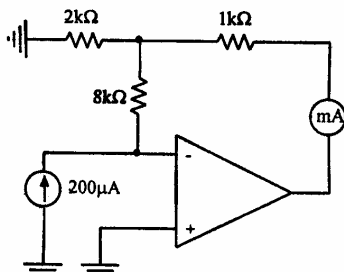
۲۳۱- در شکل زیر، V_o چند ولت است؟

- (۱) ۲٫۵
- (۲) ۵
- (۳) ۷٫۵
- (۴) ۱۰



۲۳۲- در مدار زیر، میلی آمپر مترو چند میلی آمپر جریان را نشان می دهد؟

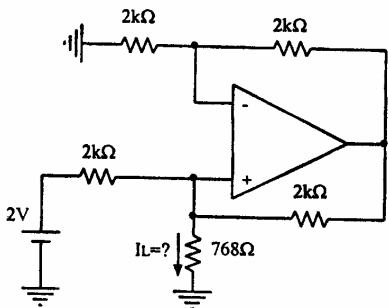
- (۱) ۰٫۸
- (۲) ۱
- (۳) ۱٫۶
- (۴) ۱٫۸



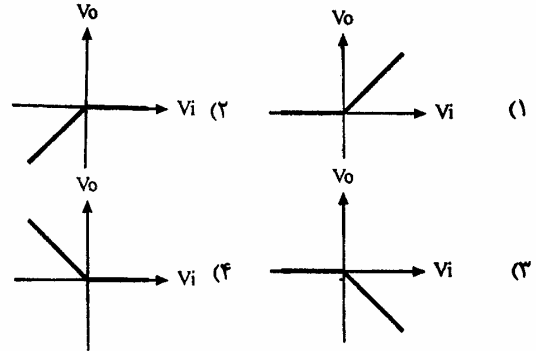
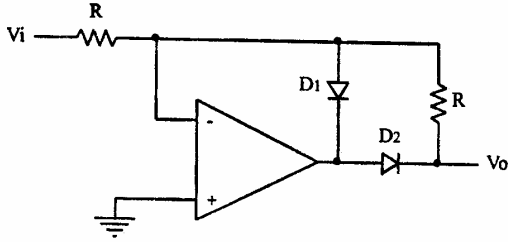
تقویت کننده عملیاتی را ایده آل در نظر بگیرید

۲۳۳- در شکل مقابل، I_L چند میلی آمپر است؟

- (۱) ۲
- (۲) ۱٫۵
- (۳) ۱
- (۴) ۰٫۵

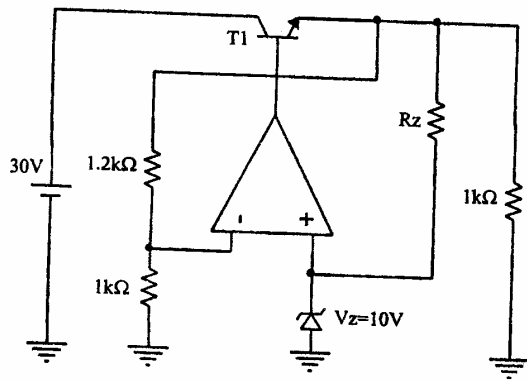


۲۳۴- مشخصه انتقالی مدار زیر کدام است؟ ($V_o = f(V_i)$)



۲۳۵- در مدار زیر، توان تلف شده در ترانزیستور T_1 چند میلی وات است؟

- (۱) ۲۴۰
- (۲) ۲۱۶
- (۳) ۲۰۰
- (۴) ۲۵۶



جریان گذرنده از دیود زنر را صفر در نظر بگیرید.
و OP-AMP را ایده آل فرض کنید.

آزمون ورودی

دوره‌های کاردانی به کارشناسی ناپیوسته

سال ۱۳۸۴

کامپیوتر
م.افزار-سخت افزار
(کد ۲۰۹)

تلفن: ۰۲۱-۸۸۰۰۰۰۰۰ صحیح: ■

۱	۵۱	۱۰۱	۱۵۱	۲۰۱	۲۵۱
۲	۵۲	۱۰۲	۱۵۲	۲۰۲	۲۵۲
۳	۵۳	۱۰۳	۱۵۳	۲۰۳	۲۵۳
۴	۵۴	۱۰۴	۱۵۴	۲۰۴	۲۵۴
۵	۵۵	۱۰۵	۱۵۵	۲۰۵	۲۵۵
۶	۵۶	۱۰۶	۱۵۶	۲۰۶	۲۵۶
۷	۵۷	۱۰۷	۱۵۷	۲۰۷	۲۵۷
۸	۵۸	۱۰۸	۱۵۸	۲۰۸	۲۵۸
۹	۵۹	۱۰۹	۱۵۹	۲۰۹	۲۵۹
۱۰	۶۰	۱۱۰	۱۶۰	۲۱۰	۲۶۰
۱۱	۶۱	۱۱۱	۱۶۱	۲۱۱	۲۶۱
۱۲	۶۲	۱۱۲	۱۶۲	۲۱۲	۲۶۲
۱۳	۶۳	۱۱۳	۱۶۳	۲۱۳	۲۶۳
۱۴	۶۴	۱۱۴	۱۶۴	۲۱۴	۲۶۴
۱۵	۶۵	۱۱۵	۱۶۵	۲۱۵	۲۶۵
۱۶	۶۶	۱۱۶	۱۶۶	۲۱۶	۲۶۶
۱۷	۶۷	۱۱۷	۱۶۷	۲۱۷	۲۶۷
۱۸	۶۸	۱۱۸	۱۶۸	۲۱۸	۲۶۸
۱۹	۶۹	۱۱۹	۱۶۹	۲۱۹	۲۶۹
۲۰	۷۰	۱۲۰	۱۷۰	۲۲۰	۲۷۰
۲۱	۷۱	۱۲۱	۱۷۱	۲۲۱	۲۷۱
۲۲	۷۲	۱۲۲	۱۷۲	۲۲۲	۲۷۲
۲۳	۷۳	۱۲۳	۱۷۳	۲۲۳	۲۷۳
۲۴	۷۴	۱۲۴	۱۷۴	۲۲۴	۲۷۴
۲۵	۷۵	۱۲۵	۱۷۵	۲۲۵	۲۷۵
۲۶	۷۶	۱۲۶	۱۷۶	۲۲۶	۲۷۶
۲۷	۷۷	۱۲۷	۱۷۷	۲۲۷	۲۷۷
۲۸	۷۸	۱۲۸	۱۷۸	۲۲۸	۲۷۸
۲۹	۷۹	۱۲۹	۱۷۹	۲۲۹	۲۷۹
۳۰	۸۰	۱۳۰	۱۸۰	۲۳۰	۲۸۰
۳۱	۸۱	۱۳۱	۱۸۱	۲۳۱	۲۸۱
۳۲	۸۲	۱۳۲	۱۸۲	۲۳۲	۲۸۲
۳۳	۸۳	۱۳۳	۱۸۳	۲۳۳	۲۸۳
۳۴	۸۴	۱۳۴	۱۸۴	۲۳۴	۲۸۴
۳۵	۸۵	۱۳۵	۱۸۵	۲۳۵	۲۸۵
۳۶	۸۶	۱۳۶	۱۸۶	۲۳۶	۲۸۶
۳۷	۸۷	۱۳۷	۱۸۷	۲۳۷	۲۸۷
۳۸	۸۸	۱۳۸	۱۸۸	۲۳۸	۲۸۸
۳۹	۸۹	۱۳۹	۱۸۹	۲۳۹	۲۸۹
۴۰	۹۰	۱۴۰	۱۹۰	۲۴۰	۲۹۰
۴۱	۹۱	۱۴۱	۱۹۱	۲۴۱	۲۹۱
۴۲	۹۲	۱۴۲	۱۹۲	۲۴۲	۲۹۲
۴۳	۹۳	۱۴۳	۱۹۳	۲۴۳	۲۹۳
۴۴	۹۴	۱۴۴	۱۹۴	۲۴۴	۲۹۴
۴۵	۹۵	۱۴۵	۱۹۵	۲۴۵	۲۹۵
۴۶	۹۶	۱۴۶	۱۹۶	۲۴۶	۲۹۶
۴۷	۹۷	۱۴۷	۱۹۷	۲۴۷	۲۹۷
۴۸	۹۸	۱۴۸	۱۹۸	۲۴۸	۲۹۸
۴۹	۹۹	۱۴۹	۱۹۹	۲۴۹	۲۹۹
۵۰	۱۰۰	۱۵۰	۲۰۰	۲۵۰	۳۰۰