

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۱۵۰۱۵)

۱- پیچیدگی زمانی مجموع کدام موارد است؟

(۱) زمان کامپایل	(۲) زمان طراحی نرم افزار	(۳) زمان عیب یابی	(۴) زمان اجرا
۲ و ۱ . ۱	۳ و ۲ و ۱ . ۲	۴ و ۳ و ۲ و ۱ . ۳	۴ و ۱ . ۴

۲- کدام شناسه معتبر نیست؟

reza2int . ۱	int_reza . ۲	int . ۳	uint . ۴
--------------	--------------	---------	----------

۳- خروجی دستورات زیر کدام است؟

```
int n=4;
float x=2.5 , y = 3.0;
printf("%3.1f",-(x+=(y<=n)));
```

۳،۵ . ۱	۲،۵ . ۲	-۲،۵ . ۳	-۳،۵ . ۴
---------	---------	----------	----------

۴- مقدار x پس از اجرای دستور زیر کدام است؟

```
p=3; q=5;
x=(p!=q?p++:--q);
```

۳ . ۱	۴ . ۲	۵ . ۳	۶ . ۴
-------	-------	-------	-------

۵- مقدار n و ch پس از اجرای قطعه برنامه زیر کدام است؟

```
char ch;
int n=0;
while ((ch=getchar())!='.')
    putchar(ch);
    n++;
```

۱ . ۱ n=1 ,ch='.'	۲ . ۲ n=نامعلوم ,ch='.'
۳ . ۳ n=1 ,ch=نامعلوم	۴ . ۴ n=نامعلوم ,ch=نامعلوم

۶- خروجی قطعه برنامه زیر کدام است؟

```
int a=3, b=7;
printf("%c",65+(a&&b));
```

۶۵ . ۱	۶۶ . ۲	B . ۳	۰۴ . ۴ برنامه اشکال دارد
--------	--------	-------	--------------------------

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) ۱۱۵۰۱۵

۷- برنامه زیر چه کاری انجام می دهد؟

```
do {
scanf("%c",&ch);
if ((ch>='A')&&(ch<='Z'))
exit(0);
printf("%x",ch);
} while (1);
```

۱. حروف دریافتی از ورودی را چاپ می کند و در حلقه می ماند

۲. کد اسکی حروف دریافتی از ورودی را که خارج از محدوده 'A' تا 'Z' باشند در مبنای شانزده چاپ می کند و در صورت دریافت حرف در محدوده مذکور از حلقه بیرون می رود

۳. کد اسکی حروف 'A' تا 'Z' را در مبنای شانزده در خروجی چاپ می کند و سپس از حلقه خارج می شود

۴. حروف 'A' تا 'Z' را از ورودی دریافت و چاپ می کند

۸- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

```
int i,c=0,n=23;
for (i=1; i<=n/2; ++i)
if (n%i==0)
++c;
printf("%d",c);
```

۳ . ۴

۲ . ۳

۱ . ۲

۰ . ۱

۹- برنامه زیر چه کاری انجام می دهد؟

```
f=1;
for (i=1; i<n; i++)
f*=i;
printf("%d",f);
```

۱. فاکتوریل n را محاسبه و چاپ می کند.

۲. فاکتوریل n-1 را محاسبه و چاپ می کند.

۳. مجموع اعداد ۱ تا n را محاسبه و چاپ می کند.

۴. حاصلضرب i در n را محاسبه و چاپ می کند.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) ۱۱۵۰۱۵

۱۰- مقدار i در انتهای برنامه روبرو کدام است؟

```
for (j=1; j<=n; j++)
  if (j%k==0)
    ++j;
```

۱. مجموع مضارب k از ۱ تا n ۲. تعداد مضارب k از ۱ تا n ۳. مجموع مقسوم علیه های بخش پذیر n ۴. تعداد ارقام عدد n

۱۱- برنامه زیر چه کاری انجام می دهد؟

```
while (n) {
  i++;
  s+=n%10;
  n/=10;
}
```

۱. مجموع و تعداد ارقام عدد n را در s و i شمارش می کند.۲. تعداد و مجموع ارقام عدد n را در s و i شمارش می کند.۳. مجموع و تعداد مقسوم علیه های n را در s و i محاسبه می کند.

۴. برنامه اشکال دارد و در حلقه میماند.

۱۲- با توجه به برنامه زیر مقدار متغیرهای $n1$ و $n2$ و $n3$ پس از ورود عبارت "ghsadaaadbbjadbbbcdcbc." کدام است؟ (به ترتیب از راست به چپ)

```
int n1,n2,n3;
n1=n2=n3=0;
ch=getchar();
do {
  switch (ch)
  {
    case 'a':
    case 'b': ++n1; break;
    case 'c':
    case 'd': ++n2; break;
    default : ++n3; break;
  }
}while ((ch=getchar())!='.')
```

۰.۴ و ۰.۰ و ۰.

۰.۳ و ۱ و ۱ و ۱

۰.۲ و ۶ و ۴ و ۱۲

۰.۱ و ۷ و ۴

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۵۰۱۵)

۱۳- برنامه زیر چه کاری انجام می دهد؟

```
for (i=0;i<n;++i)
  for (j=0; j<n;++j)
    if (i==j)
      p*=a[i][j];
```

۱. حاصلضرب عناصر ماتریس دوبعدی a را بدست می آورد۲. حاصلضرب عناصر قطراصلی ماتریس دوبعدی a را بدست می آورد۳. عناصر قطر اصلی ماتریس a را با هم مقایسه می کند۴. عناصر قطر اصلی ماتریس a را به p منتقل می کند۱۴- پس از اجرای برنامه روبرو مقدار s چیست؟

```
int A[][]={{1,2,4},{4,5,6},{7,8,9}};
int s=0,i;
for (i=0;i<3;++i)
  s+=A[2-i][i];
```

۱۹ .۴

۱۵ .۳

۱۲ .۲

۱۶ .۱

۱۵- خروجی تابع زیر به ازای $a=4$ و $b=7$ کدام است؟

```
int f1 (int a, int b)
{
  int tmp;
  tmp=(a>b?(a+b):(a-b));
  return tmp;
}
```

۰ .۴

-۳ .۳

۳ .۲

۱۱ .۱

۱۶- خروجی تابع بازگشتی زیر به ازای $n=6$ چیست؟

```
int func (unsigned int n)
{
  if (n<1) return(0);
  else return(n+func(n-1));
}
```

۲۱ .۴

۲۰ .۳

۷ .۲

۶ .۱

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۵۰۱۵)

۱۷- خروجی برنامه زیر چیست؟ (از چپ به راست)

```
int n=3,m=8;
f(n,&m);
printf("%d %d",n,m);
}
void f(int x, int *y)
{
x+=*y;
*y-=x;
}
```

۱۱ -۸ .۴

۳ -۳ .۳

۱۱ -۵ .۲

۳ ۸ .۱

۱۸- خروجی برنامه زیر کدام است؟

```
int i,s,x[]={1,3,8,7,4};
add_4(x,4);
for (i=0;i<5;i++)
s+=x[i];
printf(" %d",s);
}
void add_4(int a[],int n)
{
int i;
for (i=0;i<n;i++)
a[i]*=i;
}
```

۲۳ .۴

۵۲ .۳

۴۴ .۲

۴۰ .۱

۱۹- کدام دستور برای چاپ رشته در خروجی استفاده می شود؟

gets() .۴

puts() .۳

putch() .۲

getch() .۱

۲۰- دستور break و continue را در کدام یک از ساختارهای کنترلی زیر می توان بکار برد؟

while , do-while .۲

for .۱

for , while, do - while .۴

if -else .۳

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۵۰۱۵)

۲۱- برنامه زیر چه کاری انجام می دهد؟

```

for (i=1;i<n;++i)
for(j=0;j<n-i;j++)
if(a[j]<a[j+1])
{ t=a[j];
a[j]=a[j+1];
a[j+1]=t;
}

```

۱. آرایه a را به روش حبابی و به صورت صعودی مرتب می کند.
۲. آرایه a را به روش حبابی و به صورت نزولی مرتب می کند.
۳. آرایه a را به روش انتخابی و به صورت صعودی مرتب می کند.
۴. آرایه a را به روش انتخابی و به صورت نزولی مرتب می کند.

۲۲- کدام نوع از کلاسهای حافظه مقدار خود را در تمامی طول حیات برنامه نگه می دارند. به عبارتی با خروج از تابع مقدار قبلی خود را حفظ می کنند و پس از ورود مجدد به تابع از همان آخرین مقدار استفاده می کنند؟

۱. استاتیک (static)
۲. ثبات (register)
۳. خارجی (extern)
۴. اتوماتیک (automatic)

۲۳- برای الحاق دو رشته با هم از کدام تابع استفاده می شود؟

۱. strcpy
۲. strcmp
۳. strcat
۴. strlen

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) ۱۱۵۰۱۵

۲۴- قطعه برنامه زیر چه کاری انجام می دهد و خروجی اش کدام است؟

```
int i,a[]={8,7,9,0,5,4,12};
i=ls(a,7,0);
printf("%d",i);
}
int ls(int x[],int n, int y)
{
int i;
for (i=0;i<n;i++)
if (x[i]==y)
return(i+1);
return(0);
}
```

۲. مرتب سازی حبابی - ۳

۱. مرتب سازی انتخابی - ۰

۴. جستجوی دودویی - ۳

۳. جستجوی خطی - ۴

۲۵- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟ (از چپ به راست)

```
int a=7,b=4;
float k=a/b,l=a/(float)b;
printf("%4.2f %4.2f",k,l);
```

۴. برنامه دارای خطا است

۳. ۱.۷۵ ۱.۰۰

۲. ۱.۷۵ ۰.۰۰

۱. ۱.۷۵ ۱.۷۵

۲۶- با کدام دستور می توان یک اسم را به مقدار ثابت وابسته نمود (ثابت سمبولیکی)؟

۴. cast

۳. void

۲. include

۱. define

۲۷- عدد صحیح ۲۵۳ در یک فایل متنی (text) و در یک فایل دودویی (binary) چه مقدار فضای حافظه اشغال می کند؟

۴. ۳ بایت و ۲ بایت

۳. ۲ بایت و ۳ بایت

۲. ۳ بایت و ۳ بایت

۱. ۲ بایت و ۲ بایت

۲۸- برای دسترسی تصادفی به رکورد خاصی از یک فایل از چه تابعی استفاده می شود؟

۴. fgets

۳. fseek

۲. fscanf

۱. fread

۲۹- برای باز کردن یک فایل متنی جهت نوشتن در آن از کدام دستور و با چه حالتی استفاده می شود؟

۲. fopen("filename.dat","at")

۱. fopen("filename.dat","rt")

۴. fopen("filename.dat","wb")

۳. fopen("filename.dat","wt")

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۵۰۱۵)

۳۰- قطعه برنامه زیر چه کاری انجام می دهد؟

```

fp=fopen("a.dat","rb");
while (!feof(fp)) {
    s +=getw(fp);
    i++;
}
av=(float)s/i;
printf("%d %f",s,av);

```

۱. تمام اعداد صحیح موجود در یک فایل باینری را خوانده، مجموع و میانگین آنها را محاسبه و چاپ می کند.
۲. تمام اعداد صحیح موجود در یک فایل متنی را خوانده، مجموع و میانگین آنها را محاسبه و چاپ می کند.
۳. اعداد صحیح دریافتی از ورودی را در یک فایل باینری را نوشته، مجموع و میانگین آنها را محاسبه و چاپ می کند.
۴. اعداد صحیح دریافتی از ورودی را در یک فایل متنی را نوشته، مجموع و میانگین آنها را محاسبه و چاپ می کند.