



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مبانی کامپیوتر، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) (۱۱۵۰۱۸ - زمین شناسی (محض)، زمین شناسی، زمین شناسی (کاربردی) (۱۱۵۰۱۹)

۱- حاصل عبارت $5 + 7 \bmod -3 + 6 \operatorname{div} 5$ چیست؟

۱. ۷ ۲. ۱ ۳. ۵ ۴. ۳

۲- کدام گزینه صحیح است؟

۱. $2^{100} B = 1GB$ ۲. $2^{10} KB = 1GB$ ۳. $2^{30} B = 1GB$ ۴. $2^{1000} B = 1GB$

۳- از چه برنامه ای برای تبدیل زبان سطح بالا به زبان ماشین استفاده می شود؟

۱. source program ۲. object program ۳. compiler ۴. operating system

۴- کدامیک از گزینه های زیر یک شناسه معتبر در پاسکال است؟

۱. ۲sum ۲. for2 ۳. to ۴. sum@2

۵- کدامیک از دستورات زیر، خطای کامپایلری ایجاد می کند؟

۱. writeln(" ** "); ۲. writeln(" ** ");
۳. writeln('pascal's book'); ۴. writeln('2*7=10');

۶- نتیجه عبارت $100 \operatorname{shr} 3$ کدام است؟

۱. ۱۲ ۲. ۱۲,۵ ۳. ۲۵ ۴. ۹۷

۷- حاصل $42 \operatorname{xor} 15$ کدام است؟

۱. ۲۷ ۲. ۳۷ ۳. ۴۷ ۴. ۵۷

۸- با اجرای قطعه کد زیر، مقدار S چه عددی چاپ می شود؟

```
s:=0;
for i:=1 to 100 do
  if i mod 5<>0 then
    s:=s+1;
write('s=',s);
```

۱. ۰ ۲. ۳۰ ۳. ۸۰ ۴. ۱۰۰



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مبانی کامپیوتر، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) (۱۱۱۵۰۱۸ -، زمین شناسی (محض)، زمین شناسی، زمین شناسی (کاربردی) (۱۱۱۵۰۱۹)

۹- کدامیک از اعلانهای زیر در پاسکال صحیح است؟

.۱ const n=5;

var

a,b:integer;

.۲ const p:=5;

var

a,b:integer;

.۳ const n=5;

var

a,n,m:integer;

.۴ const a:=5;

var

s,b:integer;

s:string;

۱۰- با اجرای قطعه کد زیر، مقدار S چه عددی چاپ می شود؟

s:=0;

for i:=1 to 10 do

for j:=1 to 10 do

s:=s+j;

write('s',s);

.۴ ۱۱۰۰

.۳ ۵۵۰

.۲ ۱۰۰

.۱ ۱۰

۱۱- با اجرای قطعه کد زیر چه مقداری برای S چاپ می شود؟

s:=0;

for i:=1 to 100 do

if i mod 10=0 then

s:=s+i

else

s:=0;

write('s',s);

.۴ ۵۵۰

.۳ ۱۰۰

.۲ ۱۰

.۱ ۰



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مبانی کامپیوتر، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) (۱۱۵۰۱۸ -، زمین شناسی (محض)، زمین شناسی، زمین شناسی (کاربردی) (۱۱۵۰۱۹)

۱۲- با اجرای قطعه کد زیر، چه مقادیری برای a و b چاپ می شوند؟

```

a:=100;
b:=5;
while a>=b do
begin
a:=a-b;
b:=b+5;
end;
write('a=',a,' b=',b);

```

۴ . a=25 b=30

۳ . a=25 b=25

۲ . a=100 b=5

۱ . a=50 b=25

۱۳- با اجرای قطعه کد زیر چه مقداری برای S چاپ می شود؟

```

s:=0;
for i:=1 downto 10 do
s:=s+i;
write('s=',s);

```

۴ . ۱۰۰

۳ . ۵۵

۲ . ۱۰

۱ . ۰

۱۴- با اجرای قطعه کد زیر، چه مقداری برای C چاپ می شود؟

```

a:=1;
b:=1;
repeat
c:=a+b;
a:=b;
b:=c;
until c>100;
write(c);

```

۴ . ۲

۳ . ۸۹

۲ . ۱۴۴

۱ . ۲۲۲



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۵۰۱۸ - زمین شناسی (محض)، زمین شناسی، زمین شناسی (کاربردی) ۱۱۵۰۱۹

۱۵- با اجرای قطعه کد زیر چه مقداری برای a چاپ می شود؟

```
a:=270;  
b:=13;  
while a>=b do  
  a:=a-b;  
write('a=',a);
```

۲۷۰ .۴

۲۰ .۳

۱۳ .۲

۱۰ .۱

۱۶- با اجرای قطعه کد زیر، چه مقداری برای S چاپ می شود؟

```
s:=0;  
b:=5;  
while TRUE do  
  begin  
    s:=s+b;  
    if s>200 then  
      break;  
    if b>30 then  
      continue;  
    b:=b+5;  
  end;  
write('s=',s);
```

۲۴۵ .۴

۲۲۵ .۳

۲۱۰ .۲

۰ .۱



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مبانی کامپیوتر، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) (۱۱۱۵۰۱۸ - ، زمین شناسی (محض)، زمین شناسی، زمین شناسی (کاربردی) (۱۱۱۵۰۱۹)

۱۷- با اجرای برنامه زیر چه اعدادی در خروجی چاپ می شوند؟

```

var
  k,i,s:integer;
begin
  for k:=2 to 100 do
    begin
      s:=0;
      for i:=1 to k do
        if k mod i=0 then
          s:=s+1;
        if s=2 then
          write(k:4);
        end;
      end;
    end.

```

۱. اعداد ۶ و ۲۸ چاپ می شوند.

۲. اعداد زوج از ۲ تا ۱۰۰ چاپ می شوند.

۳. اعداد فرد از ۲ تا ۱۰۰ چاپ می شوند.

۴. اعداد اول از ۲ تا ۱۰۰ چاپ می شوند.

۱۸- با اجرای برنامه زیر، چه مقداری در خروجی چاپ می شود؟

```

var
  a:array[1..10] of integer;
  i:integer;
begin
  for i:=1 to 10 do
    a[i]:=i;
  for i:=1 to 9 do
    if a[i] mod 3 <>0 then
      write(a[i+1]);
    end.

```

۱. ۲۳۵۶۸۹

۲. ۱۲۴۵۷۸

۳. ۱۲۳۴۵۶

۴. ۹۸۷۶۵۴



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مبانی کامپیوتر، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) (۱۱۵۰۱۸ - ، زمین شناسی (محض)، زمین شناسی، زمین شناسی (کاربردی) (۱۱۵۰۱۹)

۱۹- با اجرای قطعه کد زیر چه مقداری برای count در خروجی چاپ می شود؟

```
count:=0;
for a:=3 to 9 do
  for b:=1 to 4 do
    for c:=5 to 7 do
      count:=count+1;
write(count);
```

۲۵۲ .۴

۸۴ .۳

۴۸ .۲

۱۵ .۱

۲۰- بزرگترین مقداری که با اجرای برنامه زیر، می تواند چاپ شود کدام است؟ $(0 \leq \text{random}(k) \leq k - 1)$

```
var
  a:array[1..9] of integer;
  i,s:integer;
begin
  randomize;
  s:=0;
  for i:=1 to 9 do
    a[i]:=i;
  for i:=1 to random(9) do
    s:=s+a[i];
  write(s);
end.
```

۸۱ .۴

۴۵ .۳

۳۶ .۲

۰ .۱



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مبانی کامپیوتر، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) ۱۱۱۵۰۱۸ - زمین شناسی (محض)، زمین شناسی، زمین شناسی (کاربردی) ۱۱۱۵۰۱۹

۲۱- با اجرای قطعه کد زیر چه مقادیری برای a و b چاپ می شوند؟

```

a:=32000;
b:=1000;
while (a>0) and (b>0) do
  begin
    a:=a div 10;
    b:=b div 10;
  end;
write('a=',a,' b=',b);

```

۴ . a=32 b=1

۳ . a=0 b=0

۲ . a=32 b=0

۱ . a=3 b=0

۲۲- برنامه زیر آرایه دو بعدی a را مقدار دهی می کند، مقدار $a[7,4]$ کدام است؟

```

var
  a:array[1..12,1..14] of integer;
  i,j,s:integer;
begin
  s:=0;
  for i:=1 to 12 do
    for j:=1 to 14 do
      begin
        a[i,j]:=s+1;
        inc(s);
      end;
  write(a[7,4]);
end.

```

۴ . ۸۸

۳ . ۷۶

۲ . ۶۱

۱ . ۵۵



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مبانی کامپیوتر، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) (۱۱۵۰۱۸ -، زمین شناسی (محض)، زمین شناسی، زمین شناسی (کاربردی) (۱۱۵۰۱۹)

۲۳- بزرگترین عنصر آرایه بعد از مقداردهی آرایه با قطعه کد زیر کدام است؟

```
var
  a:array[1..100]of integer;
  i:integer;
begin
  a[1]:=3;
  for i:=2 to 100 do
    a[i]:=a[i-1]+2;
end.
```

۲۰۳ .۴

۲۰۱ .۳

۱۰۳ .۲

۱۰۱ .۱

۲۴- با توجه به مقداردهی آرایه توسط قطعه برنامه زیر، مقدار $a[8]$ کدام است؟

```
var
  a:array[1..8] of integer;
  i:integer;
begin
  a[1]:=1;
  a[2]:=1;
  for i:=3 to 8 do
    a[i]:=a[i-1]+2*a[i-2];
  write(a[8]);
end.
```

۱۷۳ .۴

۱۷۱ .۳

۸۵ .۲

۴۳ .۱



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مبانی کامپیوتر، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) (۱۱۵۰۱۸ -، زمین شناسی (محض)، زمین شناسی، زمین شناسی (کاربردی) (۱۱۵۰۱۹)

۲۵- کدامیک از قطعه کدهای زیر در رابطه با آرایه دو بعدی a که $m \times n$ می باشد، عناصر ستون p را با عناصر ستون q جابجا می کند؟

(m تعداد سطر و n تعداد ستون است.)

```

۲. for i:=1 to n do
    begin
        temp:=a[p,i];
        a[p,i]:=a[q,i];
        a[q,i]:=temp;
    end;

```

```

۱. for i:=1 to m do
    begin
        temp:=a[p,i];
        a[p,i]:=a[q,i];
        a[q,i]:=temp;
    end;

```

```

۴. for i:=1 to n do
    begin
        temp:=a[i,p];
        a[i,p]:=a[i,q];
        a[i,q]:=temp;
    end;

```

```

۳. for i:=1 to m do
    begin
        temp:=a[i,p];
        a[i,p]:=a[i,q];
        a[i,q]:=temp;
    end;

```

۲۶- خروجی قطعه کد زیر چیست؟

(کد اسکی A برابر با ۶۵ می باشد.)

```

for i:=66 to 70 do
  if i mod 2=0 then
    write(chr(i-1))
  else
    write(chr(i+1));

```

ADCFE .۴

CBEDG .۳

ABCDE .۲

ADCEF .۱

۲۷- اعلان زیر چند بایت فضا اشغال می کند؟

a:array[10..50,boolean] of char;

۸۲ .۴

۸۰ .۳

۴۱ .۲

۴۰ .۱



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مبانی کامپیوتر، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/کد درس: شیمی گرایش محض، شیمی (کاربردی) (۱۱۵۰۱۸ - ، زمین شناسی (محض)، زمین شناسی، زمین شناسی (کاربردی) (۱۱۵۰۱۹)

۲۸- آرایه زیر چند بایت حافظه اشغال می کند؟

(نوع boolean یک بایت حافظه اشغال می کند.)

a:array[boolean,boolean]of boolean;

۸ .۴

۴ .۳

۲ .۲

۱ .۱

۲۹- آرایه دو بعدی a که 10×10 می باشد با قطعه کد زیر مقداردهی می شود، مجموع عناصر روی قطر اصلی کدام است؟

for i:=1 to 10 do

for j:=1 to 10 do

a[i,j]:=i+j;

۱۱۰ .۴

۱۰۰ .۳

۵۵ .۲

۲۰ .۱

۳۰- بیشترین مقداری که برای متغیر S با اجرای قطعه کد زیر می تواند چاپ شود، کدام است؟ ($0 \leq \text{random}(k) \leq k-1$)

randomize;

s:=0;

for i:=1 to 10 do

s:=s+random(i);

write(s);

۱۰۰ .۴

۵۵ .۳

۴۵ .۲

۰ .۱