

نام درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی - مبانی کامپیوتر

تعداد سؤال: نسی ۳۰ تکمیلی — تشریحی ۴

رشته تحصیلی: گرایش: زمین شناسی و شیمی (محض و کاربردی)

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

کد درس: زمین شناسی: ۱۱۵۰۱۹ - شیمی: ۱۱۵۰۱۸

تعداد کل صفحات: ۳

۱. عنصر الکترونیکی در کامپیوتر های اولیه چه بود؟

الف. ترانزیستور ب. لامپ خلا ج. دیود د. ریزپردازنده

۲. یک دیسکت گنجایش ذخیره سازی ۱،۴۴ مگابایت حافظه را دارد. دیسکت مذکور معادل چند بایت حافظه ظرفیت دارد؟

الف. ۱،۴۴×۱۰۲۴ بایت ب. ۱،۴۴×۱۰۰۰۰۰۰ بایت ج. ۱،۴۴×۱۰۲۴×۱۰۲۴ بایت د. ۱۰۲۴×۱۰۰۰ بایت

۳. کدامیک از گزینه های زیر یک زبان برنامه سازی نیست؟

الف. Unix ب. Cobol ج. Basic د. PL/1

۴. کدامیک از نامهای زیر می تواند به عنوان نام یک متغیر استفاده شود؟

الف. a-b1 ب. _ab1 ج. ab-1 د. 1_ab

۵. در کدامیک از انواع داده های زیر فقط می توان اعداد مثبت را ذخیره کرد؟

الف. Byte - Word ب. Byte - Integer ج. Integer - LongInt د. LongInt - Word

۶. برای تعریف متغیر اعشاری از چه نوع داده ای می توان استفاده کرد؟

الف. Word ب. Integer ج. LongInt د. Real

۷. حاصل عبارت $(14 \bmod 3 * 2) / 4$ برابر است با:

الف. 36 ب. 24 ج. 6 د. 12

۸. کدام دستور زیر صحیح است؟

الف. const b := 12; ب. const b : 12; ج. const b = 12; د. const b : integer;

۹. با توجه به برنامه مقابل کدامیک از دستورات زیر صحیح نیست؟

Var i, j : integer;

f : real;

ch : char;

الف. f := I + j; ب. f := I + j; ج. ch := I + j; د. I := I + j;

۱۰. اگر مقدار متغیر pi برابر با 3.1416 و از نوع real باشد، حاصل دستور writeln(pi:0:3) برابر است با :

الف. 3.1416 ب. 3.141 ج. 3.142 د. 3.1416000000E+000

۱۱. اگر متغیر های a , b از نوع integer و متغیر c از نوع real باشد، کدام گزینه زیر صحیح است؟

الف. writeln(a:b:c); ب. writeln(b:a:c); ج. writeln(c:b:a); د. writeln(a:c:b);

۱۲. حاصل عبارت writeln(69.985 : 5 : 1) چیست؟

الف. 69.9 ب. 70.0 ج. 69.98500 د. 69.99

۱۳. حاصل عبارت writeln(69.985 : 0 : 0) چیست؟

الف. 70.0 ب. 70 ج. 69 د. 69.985

نام درس: مبانی کامپیوتر

تعداد سؤال: نسی ۳۰ تکمیلی — تشریحی ۴

رشته تحصیلی: گرایش: زمین شناسی و شیمی (محض و کاربردی)

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ نسیه تشریحی ۶۰ نسیه

کد درس: زمین شناسی: ۱۱۵۰۱۹- شیمی: ۱۱۵۰۱۸

تعداد کل صفحات: ۳

با توجه به برنامه مقابل به سئوالات ۱۴ تا ۱۷ پاسخ دهید.

```
Var i,j,n,sum : integer;
Begin
Read(n);
For I := 1 to n do
If (I mod 2) = 0 then
begin
Writeln(i*i : 5 : 2);
??
End;
????
End.
```

۱۴. بدون توجه به علامت های ؟ خروجی برنامه چیست؟

- الف. جدول ضرب اعداد ۱ تا n
ب. حاصلجمع اعداد فرد ۱ تا n
ج. حاصلجمع اعداد زوج ۱ تا n
د. توان ۲ اعداد زوج ۱ تا n
۱۵. اگر به جای ?? دستور $sum := sum + I$; قرار گیرد، مقدار sum در انتهای برنامه چه خواهد بود؟
- الف. حاصلجمع اعداد ۱ تا n
ب. حاصلجمع اعداد زوج ۱ تا n
ج. حاصلجمع اعداد فرد ۱ تا n
د. حاصلجمع توان ۲ اعداد ۱ تا n
۱۶. اگر به جای ??? دستور $sum := sum + I$; قرار گیرد، مقدار sum در انتهای برنامه چه خواهد بود؟
- الف. حاصلجمع اعداد ۱ تا n
ب. حاصلجمع اعداد زوج ۱ تا n
ج. حاصلجمع اعداد فرد ۱ تا n
د. حاصلجمع توان ۲ اعداد ۱ تا n

۱۷. اگر مقدار n برابر ۹۹ باشد دستور writeln چند بار تکرار خواهد شد؟

- الف. ۵۰ بار
ب. ۱۰۰ بار
ج. ۴۹ بار
د. ۹۹ بار

۱۸. کدامیک از تعاریف زیر به عنوان تعریف یک آرایه صحیح نیست؟

- الف. $A:array['a'..'z']$ of real.
ب. $A:array[1..9]$ of 1..30
ج. $A:array[Boolean]$ of byte.
د. $A:array[a..z]$ of boolean.

۱۹. در کدامیک از انواع حلقه ها، حلقه حداقل یکبار تکرار می شود؟

- الف. حلقه FOR
ب. حلقه While
ج. حلقه Repeat
د. موارد الف و ب

۲۰. برای بازگشت به ابتدای حلقه از چه پروسیجری می توان استفاده کرد؟

- الف. Break.
ب. Exit.
ج. Continue.
د. End.

۲۱. در رابطه با کامپایلر کدام گزینه صحیح است؟

- الف. نوعی برنامه است
ب. کامپایلری برای ترجمه برنامه هاست.

ج. نرم افزاری که رابط بین کاربر و سخت افزار است.

د. نوعی برنامه کاربردی است.

۲۲. کدام گزینه از ویژگی های حافظه RAM است؟

- الف. حافظه پایدار است.
ب. حافظه فقط خواندنی است.

ج. حافظه با قابلیت خواندن و نوشتن
د. حافظه با دسترسی ترتیبی

نام درس: مبانی کامپیوتر

تعداد سؤال: ۳۰ تکمیلی — تشریحی ۴

رشته تحصیلی: گرایش: زمین شناسی و شیمی (محض و کاربردی)

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

کد درس: زمین شناسی: ۱۱۱۵۰۱۹- شیمی: ۱۱۱۵۰۱۸

تعداد کل صفحات: ۳

۲۳. حاصل دستور $Round(-2.5)$ چیست ؟

الف. 2.5 ب. 3 ج. 2.0 د. 2.5

۲۴. حاصل دستور $succ(-1)$ چیست؟

الف. 1 ب. 0 ج. 1 د. 2

۲۵. حاصل دستور $\sqrt{\text{abs}(\text{pred}(-8))}$ چیست؟

الف. 3 ب. 3 ج. 8 د. 8

۲۶. برای تغییر نحوه تولید اعداد تصادفی از چه روالی استفاده می شود؟

الف. Random ب. Randomize ج. Rand د. هر سه مورد

۲۷. برای ذخیره کردن سن انسان، بهترین نوع داده چیست؟

الف. real ب. shortint ج. integer د. byte

۲۸. کدام دو نوع داده زیر مقدار حافظه یکسانی را اشغال می کنند؟

الف. integer - word ب. integer - byte ج. word - byte د. integer - shortint

۲۹. آرایه 'a' of array[-7..7] چند بایت حافظه اشغال می کند؟

الف. ۳۰ ب. ۲۸ ج. ۱۵ د. ۱۴

۳۰. کدام جمله در باره آرایه ها صحیح نیست؟

الف. تمام عناصر دارای یک نام می باشند.
ب. عناصر آرایه از بیش از یک نوع داده تشکیل می شوند.
ج. طول آرایه باید مشخص باشد.
د. موارد ب و ج

سؤالات تشریحی:

۱. برنامه ای بنویسید که دو عدد صحیح m, n ($m > n$) را از ورودی دریافت کرده و بزرگترین مقسوم علیه مشترک دو عدد را محاسبه و چاپ نماید. (۰/۷۵ نمره)

۲. برنامه ای بنویسید که جمله ای را از ورودی دریافت کرده تعداد کاراکترهای t آنرا بشمارد و تعداد آنرا در خروجی چاپ کند. (جمله با کاراکتر . پایان می یابد) (۰/۷۵ نمره)

۳. برنامه ای بنویسید که یک عدد را از ورودی دریافت کرده به مبنای ۲ ببرد. (۰/۷۵ نمره)

۴. برنامه ای بنویسید که یک آرایه ۱۰۰ عنصری را از ورودی دریافت کرده عناصر آرایه را معکوس نماید. (۰/۷۵ نمره)