

عصر جمعه  
۹۴/۵/۱۶

## آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی به کارشناسی - سال ۱۳۹۴

رشته‌ی مجموعه کامپیوتر (نرم افزار - سخت افزار - سیستم های سخت افزاری رایانه) (کد ۲۱۰)

مدت پاسخگویی: ۱۹۵ دقیقه

تعداد سوال: ۱۴۵

عناوین مواد امتحانی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	تعداد سوال	از	تا
۱	فرهنگ و معارف اسلامی	۲۰	۱	۱	۲۰
۲	ادبیات فارسی	۴۰	۲۱	۲۱	۶۰
۳	زبان خارجی (انگلیسی، فرانسه، آلمانی)	۳۰	۴۱	۴۱	۶۰
۴	ریاضی و آمار	۱۵	۴۱	۴۱	۷۵
۵	زبان تخصصی	۱۰	۷۶	۷۶	۸۵
۶	مدار منطقی	۱۵	۸۸	۸۸	۱۰۰
۷	برنامه سازی کامپیوتر	۱۵	۱۰۱	۱۰۱	۱۱۵
۸	مجموعه دروس تخصصی نرم افزار (سیستم عامل - ذخیره و بازیابی اطلاعات - ساختمان داده ها)	۳۰	۱۱۶	۱۱۶	۱۴۵
۹	مجموعه دروس تخصصی سخت افزار (معماری کامپیوتر - تحلیل مدارهای الکتریکی - تحلیل مدارهای الکترونیکی)	۳۰	۱۴۶	۱۴۶	۱۷۵

مرداد ماه سال ۱۳۹۴

فرهنگ و معارف اسلامی:

- ۱- از آیه شریفه «ثم سواه و نفخ فيه من روحی» کدام مفهوم مستفاد می گردد؟
  - (۱) موزون بودن اندام انسان، حقیقت و واقعیت انسان، همان روح اوست که قابض ارواح می ستاند
  - (۲) دوساحتی بودن انسان، حقیقت و واقعیت انسان، همان روح اوست که قابض ارواح می ستاند
  - (۳) دوساحتی بودن انسان، خلقت جسمانی و پردازش آفرینش ظاهری انسان در حد اعتدال
  - (۴) موزون بودن اندام انسان، خلقت جسمانی و پردازش آفرینش ظاهری انسان در حد اعتدال
- ۲- مشکلات روحی و روانی انسان در جهان امروز ناشی از کدام واقعیت است؟
  - (۱) برای همه حوادث، اعم از سختی ها و آسانی ها و مشکلات و بیماری ها، توجیه مناسبی ندارد.
  - (۲) راه غفلت از مرگ را پیش گرفته و خود را به هرکاری سرگرم می سازد تا آینده تلخ را فراموش کند.
  - (۳) زندگی چند روزه دنیا برایش بی ارزش شده و در نتیجه به یأس دچار شده و امید را از دست داده است.
  - (۴) هویت و حقیقت انسانی خود را به خوبی نشناخته است و نقطه اتکایش را از خداوند از دست داده است.
- ۳- از دیدگاه قرآن کریم، ایمان مبتنی بر کدام مورد است و آیه شریفه «و جحدوا بها و استیقنتها انفسهم ظلماً و علواً» به کدام مطلب اشاره دارد؟
  - (۱) معرفت و علم - علم شرط لازم است ولی کافی نیست.
  - (۲) معرفت و علم - ایمان بدون معرفت اجر و ارجی ندارد.
  - (۳) علم و عمل - ایمان بدون معرفت اجر و ارجی ندارد.
  - (۴) علم و عمل - علم شرط لازم است ولی کافی نیست.
- ۴- اگر بگوییم «ایمان و کفر دو امر اجتناباری است» چگونه سخنی را گفته ایم و کدام آیه شریفه حاکی از آن است؟
  - (۱) گزاف - ان الذين اشكروا الكفر بالایمان لن يضروا الله شيئاً و لهم عذاب الیم
  - (۲) حق - و قل الحق من ربيكم فمن شاء فليؤمن و من شاء فليكفر
  - (۳) حق - ان الذين اشكروا الكفر بالایمان لن يضروا الله شيئاً و لهم عذاب الیم
  - (۴) گزاف - و قل الحق من ربيكم فمن شاء فليؤمن و من شاء فليكفر
- ۵- از آیه شریفه «اذا مستكم الضر في البحر ضل من تدعون الا آتاه فلما نجاكم الى البر اعرضتم كان الانسان كفوراً» کدام مفهوم دریافت می گردد؟
  - (۱) خداشناسی فطری - راه های شکوفایی فطرت انسان
  - (۲) خداپرستی فطری - تدبیر در حدوث و امکان و نظم پدیده ها
  - (۳) خداپرستی فطری - راه های شکوفایی فطرت انسان
  - (۴) خداشناسی فطری - تدبیر در حدوث و امکان و نظم پدیده ها
- ۶- در کدام آیه و چگونه قرآن مسأله «یک چیزی علت پیدایش خود باشد» را رد کرده است؟
  - (۱) با استدلال عقلی - ام خلقوا السموات و الارض بل لا یوقنون
  - (۲) با استدلال عقلی - ام خلقوا من غیر شیء ام هم الخالقون
  - (۳) در قالب استفهام - ام خلقوا السموات و الارض بل لا یوقنون
  - (۴) در قالب استفهام - ام خلقوا من غیر شیء ام هم الخالقون
- ۷- اگر بگویند «ما حق نداریم که صفات و مفاهیمی را که از مخلوقات گرفته ایم به خدا نسبت دهیم» و تمسک به آیه «یدالله فوق ایدیهم» به ترتیب به دیدگاه کدام گروه در حوزه شناخت صفات الهی پی می بریم؟
  - (۱) اهل تشبیه - اهل تشبیه
  - (۲) اهل تعطیل - اهل تعطیل
  - (۳) اهل تعطیل - اهل تشبیه
  - (۴) اهل تعطیل - اهل تعطیل
- ۸- اگر بگوییم «خداوند هر کار را بروجه اکمل و مطابق مصالح کلی درست و استوار می سازد» حق تعالی را به کدام صفت توصیف کرده ایم؟
  - (۱) خالق
  - (۲) حکیم
  - (۳) قادر
  - (۴) علیم
- ۹- سمیع و بصیر بودن خداوند به کدام صفت خداوند برمی گردد و جزء کدام دسته از صفات ثبوتی است؟
  - (۱) علم الهی - ذات
  - (۲) اراده الهی - فعل
  - (۳) اراده الهی - ذات
  - (۴) علم الهی - فعل



- ۱۰- «خداوند هیچ انسانی را بیش از توان و ظرفیتش مکلف نساخته است» و «نظم حاکم بر موجودات و کل نظام خلقت» به ترتیب گواه بر کدام قسم از اقسام عدل است؟  
 (۱) تکوینی - تکوینی (۲) تشریعی - تشریعی (۳) تکوینی - تشریعی (۴) تشریعی - تکوینی  
 ۱۱- «چرا خدا مانع شر در عالم نشد تا جهانی که خیر محض است، محقق شود؟»  
 (۱) اگر انسان ها از آگاهی وسیع تر و جامع تری برخوردار بودند، هیچ گاه به شر بودن برخی امور حکم نمی کردند.  
 (۲) در سنجش خیر و شر در عالم، ملاک کیفیت است نه کمیت. بر اساس این گونه دآوری بسیاری از شرور توجیه می شوند.  
 (۳) عالم ماده، تلازم اجتناب ناپذیر یا شرور دارد و اگر به گونه ای خلق می شد که در آن شری متحقق نبود، دیگر مادی نبود.  
 (۴) ترک خیر کثیر به دلیل شر قلیل، خود شر کثیر محسوب می شود، تا فیض الهی منافات ندارد.  
 ۱۲- بسیاری از اختراعات و ابتکارات، در برخورد با مشکلات حاصل می شوند، بنابراین کدام امر برای تکامل روحی و معنوی و علمی انسان سودمند است و قرآن در این باره می فرماید؟  
 (۱) وجود کمالات - وعسی ان تکرهوا شیئاً و هو خیر لکم  
 (۲) وجود شرور - فان مع العسر یسراً  
 (۳) وجود شرور - وعسی ان تکرهوا شیئاً و هو خیر لکم  
 (۴) وجود کمالات - فان مع العسر یسراً  
 ۱۳- با توجه به اینکه «ذات خدا بسیط است و جزء ندارد» کدام معنی مفهوم می گردد؟  
 (۱) ذاتی یکتا و بدون شبیه و مانند است و واحد همه کمالات است و صفات و ذاتش یکی است.  
 (۲) ذاتی یکتا و بدون شبیه و مانند است و برای بودن و ماندن، نیازمند دیگری نیست.  
 (۳) ترکیب از اجزاء ثابت کننده نیاز است و واحد همه کمالات است و صفات و ذاتش یکی است.  
 (۴) ترکیب از اجزاء ثابت کننده نیاز است و برای بودن و ماندن، نیازمند دیگری نیست.  
 ۱۴- آیات شریفه «لو کان فیهم الهة الا الله لفسدتا» و «ایاک نعبد و ایاک نستعین» به ترتیب بیانگر کدام بعد از ابعاد توحید است؟  
 (۱) ربوبیت - عبادت (۲) خالقیت - اطاعت (۳) ربوبیت - اطاعت (۴) خالقیت - عبادت  
 ۱۵- آیه شریفه «فلما ان جاء البشیر القاه علی وجهه فارتد بصیراً» بیانگر کدام موضوع است؟  
 (۱) اطاعت پذیری از اولیای الهی (۲) تبرک جستن به آثار اولیای الهی  
 (۳) بزرگداشت انبیا و اولیای الهی (۴) توسل به روح اولیای الهی  
 ۱۶- با توجه به اینکه «دفع ضرر احتمالی عقلاً واجب است» و «خالق انسان و جهان هیچ کار لغو و بیهوده ای انجام نمی دهد» به ترتیب ناظر بر کدام یک از براهین عقلی معاد است؟  
 (۱) معقولیت - فطرت (۲) علیت - فطرت (۳) معقولیت - حکمت (۴) علیت - حکمت  
 ۱۷- از آیه «یوم تشهد علیهم السنتهم و ایدیهم و ارجلهم بما کانوا یعملون» کدام مفهوم مستفاد می گردد؟  
 (۱) پاداش و کیفرهای روحی و غیر حسی برای صالحان و تبهکاران وجود دارد که روح برای درک آنها نیازمند قوای حسی نیست.  
 (۲) بدن یا روح به تنهایی و یا هر دو متعلق پاداش و کیفر قرار می گیرند، بنابراین معاد جسمانی وجود دارد.  
 (۳) شهادت اعضاء و جوارح در قیامت به این معناست که فقط روح مجرد در قیامت محشور می گردد.  
 (۴) در روز رستاخیز اعضاء بدن انسان براعمال او گواهی می دهند که بیانگر معاد جسمانی است.  
 ۱۸- معیار سنجش اعمال در قیامت و فرمایش امام صادق (ع) در تفسیر آیه «و نضع الموازن القسط ...» کدام است؟  
 (۱) حق و عدل - ملاک و معیار و میزان هر امتی عمل پیامبر و وصی پیامبر آن امت است.  
 (۲) عمل صالح - میزان برای اهل ایمان است برای مشرکان و تبهکاران میزانی نخواهد بود.  
 (۳) عمل صالح - ملاک و معیار و میزان هر امتی عمل پیامبر و وصی پیامبر آن امت است.  
 (۴) حق و عدل - میزان برای اهل ایمان است برای مشرکان و تبهکاران میزانی نخواهد بود.  
 ۱۹- آیات شریفه «یومئذ تحدث اخبارها» و «جاءت کل نفس معها سائق و شهید» به ترتیب ناظر بر کدام یک از گواهان روز رستاخیز می باشد؟  
 (۱) زمان - پیامبران (۲) زمین - پیامبران (۳) زمین - فرشتگان (۴) زمان - فرشتگان

۲۰- از دقت در آیه شریفه «انک لا تسمع الموتی و لا تسمع الدعاء اذا و آوا مدبرین» کدام مطلب مفهوم می گردد؟

(۱) انسان تا زنده است، فرصت شنیدن حق و عمل کردن به آن را دارد.

(۲) از دست دادن تفکر و تعقل به میرایی قلب می انجامد.

(۳) کران و کوران قدرت شنیدن و دیدن آثار حقیقت را ندارند.

(۴) پشت به پیامبر کردن، نشانه اعراض از شنیدن حق است.

### زبان و ادبیات فارسی:

۲۱- در ابیات زیر معنی واژه های مشخص شده به ترتیب در کدام گزینه درست است؟

« رهنمون گشتند در تیه ضلال »  
توشه ها بردند از وزر و وصال

جام ها لبریز کردند از فساد  
رشته ها رشتند در دوک عناد

(۱) کوه، سایه، گناه، سرسختی  
(۲) سرزمین، تاریکی، سختی، دشمن

(۳) بیابان، گمراهی، گناه، دشمنی  
(۴) کوه، گمراهی، سختی، دشمن

۲۲- در متن زیر املائی کدام واژه درست نیست؟

«در آن شهر صنایع بسیارند و هر گروهی را راسته ای جدا باشد و چشمه ای است که عمارات بسیار بر سر آن کرده اند و گویند هر که با آب آن سر و تن بشوید، بیماری های مزمن از او ذایل شود و همه پشت بام ها به ارزیز اندوده باشد و ناودان ها هم از ارزیز ساخته که آب از سوراخ به مجرای رود و به حوض رسد، ملوت ناشده و آسیب به وی نرسیده»

(۱) ذایل (۲) عمارات (۳) صنایع (۴) ملوت

۲۳- در کدام بیت غلط املائی وجود دارد؟

(۱) همه عالم گرفت پرتو خور

(۲) لایح از روی او فروغ هدی

(۳) حرم و حل و بیت و رکن حطیم

(۴) ذروه عزت است منزل او

گرضیری ندید از او چه ضرر  
فایح از خوی او شمیم وفا  
ناودان و مسقام ابراهیم  
حاصل دولت است مهمل او

۲۴- در کدام گزینه، گویندگان تماماً شیوه گذشتگان را بعد از سبک هندی پیش گرفتند و پیرو سبک بازگشت ادبی شدند؟

(۱) صبا، نشاط، نظامی، جامی  
(۲) اهاتف، مشتاق، سروش، قانی

(۳) مشتاق، جامی، حافظ، نشاط  
(۴) خاقانی، قانی، سروش اصفهانی، صبا

۲۵- انتساب چند اثر به پدید آورنده آن درست است؟

(بهارستان: جامی) (حدود العالم: ناصر خسرو) (خسی در میقات: جلال آل احمد) (دیوان شمس: مولوی)

(کشکول: عبیدزاکانی) (گل نرگس: حسن فصیحی) (سروده ی شنید: حمید سبزواری) (گرشاسب نامه: دقیقی طوسی)

(اخلاق ناصری: خواجه نصیرالدین طوسی)

(۱) هفت (۲) چهار (۳) شش (۴) پنج

۲۶- کدام بیت آرایه تشبیه وجود ندارد؟

(۱) شکل امروء تو گویی که شیرینی و لطف

(۲) سیب را هر طرفی داده طبع رنگی

(۳) تانه تاریک بود سایه انبوه درخت

(۴) آدمی زاده اگر در طرب آید چه عجب

کوزه ای چند نبات است معلق بر بار  
هم بر آن گونه که گلگونه کند روی نگار  
زیر هر برگ چراغی بنهد از گلنار  
سرو در باغ به رقص آمده و بید و چنار

۲۷- در همه ابیات واژه های قافیه جناس هستند به جز:

(۱) زبان را چه بینی که اقرار داد

(۲) گر از حق نه توفیق خیری رسد

(۳) اگر نه زبان قصه برداشتی

(۴) سر آورد و دست از عدم در وجود

بین تا زبان را که گفتار داد  
کی از بنده چیزی به غیری رسد  
کس از سر دل کی خبر داشتی؟  
در این جود بنهاد و در وی سجود

۲۸- کاربرد دستوری «تا» در کدام بیت متفاوت است؟

- (۱) تا دهد گلزار هستی را صفا و خرمی
- (۲) تا دل به غرور نفس شیطان ندهی
- (۳) تا چند به عیب دیگران در نگری
- (۴) تا کی به جمال و مال دنیا نازی

خاروخس را بر کند سرین و ریحان آورد  
کز شاخ بدی کسی نخورد بار بهی  
یک بار به عیب خود نگاهی می کن  
آمدن به آن کسه راد عسقبی سازی

۲۹- نقش واژه های مشخص شده در بیت زیر، کدام است؟

«دوستی با که شنیدی که به سر برد جهان»

- (۱) مفعولی، نهادی، نهادی، مسندی
- (۲) نهادی، نهادی، نهادی، قیدی، مسندی
- (۳) مفعولی، مفعولی، نهادی، متممی
- (۴) نهادی، مفعولی، قیدی، متممی

حق عیان است ولی طایفه ای بی بصیرند

۳۰- در کدام بیت حذف فعل به قرینه معنوی صورت گرفته است؟

- (۱) پای بدن بد بر اش و بانیکان نکو
- (۲) گر رحمت خدای نبود و فضل او
- (۳) از برون خستگان اندیشه کس
- (۴) از در خویش خدایا به بهشتم مفرست

جای گیل گیل بپاش و جای خار خار  
افکنده بود مکرر تو در جوی و جر مرا  
وز دعای من مردم پرهیز گار  
که سر کوی تو از کوی مکان ما را بس

۳۱- آثار کدام گزینه تماماً اثر فنی و مصنوع است؟

- (۱) تاریخ جهانگشا، چهارمقاله، حدود العالم
- (۲) مرزبان نامه، مقامات حمیدی، کیمیای سعادت
- (۳) تاریخ معجم، نفثه المصنوع، تاریخ و صاف
- (۴) منشآت خاقانی، سیاست نامه، ذره نادره

۳۲- با توجه به قالب های شعر فارسی، کدام گزینه درست نیست؟

- (۱) ابیات پیش درآمد غزل را تغزل، نسبت یا تشبیه می نامند.
- (۲) در قصیده بیتی را که به وسیله آن از مقیاس به اصل محتوا می پردازند، تخلص می نامند.
- (۳) تفاوت قطعه یا قصیده در این است که قصیده دارای مطلع مصرع است و قطعه چنین نیست.
- (۴) نخستین ترجیع بند سرای ایران فرخی سیستانی و بهترین نمونه های ترجیع بند از سعدی و هاتف اصفهانی است.

۳۳- ابیات زیر در چه قالبی سروده شده است و محتوای آن کدام است؟

- «هنوزم ز خردی به خاطر در است  
به منقارم آن سان به سخنی گزید  
بدر خنده بر گریه ام زد که هان!

- (۱) مثنوی، حرفانی
- (۲) مثنوی، حکمی اخلاقی
- (۳) مستط، اجتماعی
- (۴) قطعه، اخلاقی اجتماعی

۳۴- موارد مهم استفاده از خط فاصله، در همه گزینه ها درست است به جز:

- (۱) برای جدا کردن جمله معترضه از کلام اصلی.
- (۲) در مکالمه میان اشخاص نمایشنامه و داستان
- (۳) به منظور ایجاد فاصله میان دو مصرع شعر.
- (۴) برای جدا کردن اجزای یک کلمه در تقطیع یا حروف یک کلمه از یکدیگر

۳۵- هنرمندان کدام مکتب، قواعد و قوالب کهن را یکسره درهم شکستند و به جای عقل و منطق، بنیان هنر خویش

را بر احساس و تخیل و عشق استوار ساختند؟

- (۱) رئالیسم
- (۲) کلاسیک
- (۳) ناتورالیسم
- (۴) رمانتیک

۳۶- بیت:

«چون قهر الهی امتحان تو کند  
با کدام بیت تناسب مفهومی دارد؟

- (۱) آن جسا که کرم نگاهبان تو کند
- (۲) آن جا که قضا رهن حال تو شود
- (۳) هر دولت و مکت که قضا می بخشد
- (۴) چون رحمت حق صورت فال تو شود

حصن تو نهنگ جان ستان تو کند

از کام نهنگ حصن جان تو کند  
گر خانه حصار است و بال تو شود  
در وهم نیاید که چرا می بخشد  
صحرای گشاده حصن مال تو شود



- ۳۷- مفاهیم «بلند همتی، استغنا، مناعت، ایثار» به ترتیب در کدام ابیات وجود دارد؟  
 الف) ذره‌ای از مهر او روشن کند آفاق را  
 ب) مهر او سرمایه‌آمال کن گر بایدت  
 ج) طینت خویش ارحمن خواهی بیايد چون حسین  
 د) شمع بودن سود ندهد شمس شو از مهر او  
 ۱) د، ب، الف، ج  
 ۲) الف، ب، ج، د  
 ۳) الف، ب، ج  
 ۴) د، الف، ب، ج
- ۳۸- کدام بیت فاقد مفهوم بیت زیر است؟  
 «فهم سخن چون نکند مستمع»  
 ۱) مستمع چون نشنه و جوینده شد  
 ۲) سخن از مستمعان قدرپذیرد صائب  
 ۳) تنی چند بر گفتم او مجتمع  
 ۴) عطار در دل و جان اسرار دارد از تو
- ۳۹- معنی عبارت: «ای پیر جوانی که از شعبه شباب در موسم صبی خیزد، در فصل مشرب آغاز نوادی» کدام است؟  
 ۱) دیوانگی نشانه عشق است و این عشق فقط در جوانان است.  
 ۲) دیوانگی عهد جوانی و نادانی را در هنگام پیری شروع کرده‌ای.  
 ۳) دیوانگی و عشقی که از جوانی و کودکی برمی‌خیزد، در پیری رشد می‌کند.  
 ۴) ای پیر دیوانگی تو از دوران جوانی آغاز شده و تا پیری ادامه دارد.
- ۴۰- عبارت: سه ماه بود که موی سر باز نکرده بودیم، به کدام معنا است؟  
 ۱) به حمام نرفته بودیم  
 ۲) موی سر را نشسته بودیم  
 ۳) موی سر را شانه نکرده بودیم  
 ۴) موی سر را اصلاح نکرده بودیم
- زبان خارجی (انگلیسی):

## PART A: Grammar and Vocabulary

**Directions:** Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

41. This is private letter addressed to me. I would rather you ..... it.  
 1) don't read      2) not read      3) won't read      4) didn't read
42. The climbers started early in the morning ..... the bad weather forecast.  
 1) though      2) despite      3) in case      4) whether
43. .... Smoking can reduce the risk of ..... many smoking related illnesses.  
 1) Given up / to contract      2) Giving up / contracting  
 3) To give up / being contracted      4) To be given up / contracting
44. I wasn't sure how Belinda would react because I ..... her long.  
 1) wasn't knowing      2) didn't know  
 3) hadn't known      4) hadn't been knowing
45. He ..... the fast foods that he couldn't give them up.  
 1) used that eat      2) used to eating  
 3) was used to eat      4) was used to eating
46. For millions of people ..... from arthritis, aspirin is the only thing that works.  
 1) suffering      2) informing      3) preventing      4) repairing
47. We are using work study experts in the factory to try to improve .....  
 1) function      2) efficiency      3) evaluation      4) tendency

- 48- Fresh vegetables cooked at home are always more ----- than canned or frozen vegetables.  
1) nutritious      2) special      3) available      4) traditional
- 49- He saw an advertisement for the job and wrote out his application -----.  
1) certainly      2) firmly      3) directly      4) immediately
- 50- The system is so sensitive that it can ----- differences in temperature as small as 0.003 degrees.  
1) detect      2) explore      3) perform      4) compare
- 51- It's generally believed that ----- between different companies should keep prices down.  
1) interference      2) achievement      3) competition      4) projection
- 52- Art experts have to be very ----- when buying painting because deception is quite common in the art world.  
1) explicit      2) cautious      3) responsible      4) international
- 53- Many university students are still ----- dependent on their parents.  
1) emotionally      2) necessarily      3) economically      4) scientifically
- 54- Leisure time doesn't ----- time spent on necessary activities such as sleeping.  
1) include      2) express      3) require      4) devote
- 55- There is a growing ----- about the environment and its problems caused by human beings.  
1) chance      2) capacity      3) contact      4) concern

## PART B: Reading Comprehension

**Directions:** Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

### PASSAGE 1:

All people have headaches at some time during their lives. Some headaches are very weak and some are very strong. Some people with strong headaches go immediately to the doctor. In the past, doctors gave this people aspirin and told them to go home. Now doctors think they made a mistake. A headache is not a disease, but the result of a disease. Now they want to find the disease that causes headaches.

Toothaches and hunger can cause headaches. A dentist and food can cure these headaches. A continuous, strong headache, however might be caused by a bad disease, such as a brain tumor—an extra growth inside the brain.

Nervous headaches are usual in today's life. A person who must drive in crowded streets might get a headache. A doctor in Boston has found that hard-working people have the most headaches. These people work very hard to get what they want. The best cure for a nervous headache is sleep. Another kind of headache is caused by sadness. The person gets headache because he has a problem that he cannot solve. He needs help from a psychiatrist to stop his headaches.

People have tried many ways to cure headaches. Long ago some people opened the head to let out devils that they thought made the head hurt. Today, modern medicine uses drugs to make the blood vessels smaller. Any medicine or drink that makes the blood vessels larger only makes the headache worse.

- 56- It is referred in the passage that in the past, the best cure for headache was ----- .  
 1) herbs                      2) sleep                      3) aspirin                      4) operations
- 57- According to the passage, all of the following are true EXCEPT ----- .  
 1) all headaches are not equally painful  
 2) some people never experience headache  
 3) doctors now believe the headaches are caused by diseases  
 4) formerly doctors didn't consider headaches to be a serious problem
- 58- The brain tumors, as stated in the passage, ----- .  
 1) bring about strong headaches                      2) can cause toothache and hunger  
 3) are the result of continuous headache                      4) cause extra growth in your body
- 59- You can guess from the context that "let out" in line 16 means ----- .  
 1) prevent                      2) control                      3) permit                      4) release
- 60- People with headaches caused by sadness should be helped by a psychiatrist because they ----- .  
 1) need to sleep more                      2) have a brain tumor  
 3) need help in solving their problems                      4) need medicine to stop their headaches

ریاضی و آمار:

۶۱- با حروف کلمه «WINDOWS»، چند رمز عبور چهار حرفی می توان ساخت؟

(۱) ۹۶۰

(۲) ۴۸۰

(۳) ۷۲۰

(۴) ۳۶۰

۶۲- مجموع سری  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n!}$  کدام است؟(۱)  $\frac{e}{1+e}$ (۲)  $\frac{1-e}{e}$ (۳)  $\frac{e}{1-e}$ (۴)  $\frac{e-1}{e}$



۶۳- حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x + \sqrt{x^2 - 1} - 1}{\sqrt{x} - 1}$  ، کدام است؟

(۱) ۲

(۲)  $1 + \sqrt{2}$ (۳)  $2\sqrt{2}$ (۴)  $\sqrt{2}$ 

۶۴- خط قائم بر منحنی به معادله  $y = \sqrt{x+5} e^{4-x}$ ، در نقطه ای به طول ۴ واقع بر آن، محور x ها را با کدام طول قطع می کند؟

(۱)  $-4/5$ 

(۲) -۱

(۳)  $-2/5$ 

(۴) ۲

۶۵- حاصل  $\int_0^{\sqrt{2}} x^3 e^{x^2} dx$  ، کدام است؟

(۱)  $e^2 - 2$ (۲)  $\frac{1}{2}(e^2 - 1)$ (۳)  $\frac{1}{2}(e^2 + 1)$ (۴)  $e^2 + 1$ 

۶۶- در تابع دو متغیری  $z = x^2 - y^2 + xy$  اگر  $x = r \cos \theta$  و  $y = r \sin \theta$  باشند، مقدار  $\frac{\partial z}{\partial \theta}$  به ازای  $\theta = \frac{\pi}{4}$

و  $r = \sqrt{2}$  ، کدام است؟

(۱) ۳

(۲) ۲

(۳) ۲

(۴) -۴

۶۷- معادله صفحه مماس بر رویه  $z = \ln(2x - y) + \frac{x+1}{y}$  در نقطه  $(2, 3, 1)$  ، کدام است؟

(۱)  $5x - 4y + z + 1 = 0$ (۲)  $5x + 2y - 4z = 0$ (۳)  $7x - 4y - 3z + 1 = 0$ (۴)  $7x + 4y - 9z - 17 = 0$

۶۸ مقدار تقریبی عدد  $(27 \div 3)^2 - \sqrt{(5.98)^2}$  با کمک دیفرانسیل کدام است؟

(۱) ۱/۹۹۵۵

(۲) ۱/۹۸۸۵

(۳) ۱/۹۹۴۵

(۴) ۱/۹۸۷۵

۶۹ نرخ رشد کاربران یک شرکت رایانه ای، در ۴ سال متوالی نسبت به سال قبل، به صورت های  $\frac{7}{5}$  و  $\frac{5}{2}$  و  $\frac{6}{7}$  و

$\frac{27}{16}$  می باشد. میانگین نرخ رشد کدام است؟

(۱) ۱/۷۵

(۲) ۱/۴

(۳) ۱/۶

(۴) ۱/۵

۷۰ در داده های دسته بندی شده جدول زیر، مقدار واریانس تصحیح شده شپارد، کدام است؟

نماینده دسته	۵	۱۵	۲۵	۳۵	۴۵
فراوانی	۱۰	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱

(۱) ۱۷۵

(۲) ۱۵۸

(۳) ۱۶۴

(۴) ۱۵۵

۷۱ در ۶۰ داده آماری مجموع تمام داده ها برابر ۹۰۰ و مجموع مربعات انحراف از میانگین این داده ها برابر ۲۷۰

و مقدار  $\sum_{i=1}^{60} (x_i - 15)^4$  برابر ۳۷۵۰ می باشد. ضریب کشیدگی این توزیع کدام است؟

(۱)  $\frac{8}{81}$ (۲)  $\frac{5}{81}$ (۳)  $\frac{7}{81}$ (۴)  $\frac{4}{81}$ 

۷۲ اگر X نمرات نظری و Y نمرات عملی ۵ دانشجو در یک درس باشند، چند درصد تغییرات Y به وسیله تغییرات

X در جدول زیر، قابل بیان است؟

X	۱۱	۱۵	۱۷	۱۸	۱۹
Y	۱۳	۱۲	۱۵	۱۷	۱۸

(۱) ۶۵

(۲) ۷۰

(۳) ۶۷

(۴) ۷۲

۷۳- تابع احتمال متغیر تصادفی  $X$ ، به صورت زیر است؟

$$f(x) = \begin{cases} ax^2 & ; 1 \leq x \leq 3 \\ ax & ; 3 < x < 5 \\ 0 & \text{جای دیگر} \end{cases}$$

با تعیین  $a$ ، مقدار  $P(2 < x < 4)$ ، کدام است؟

(۱)  $0/41$

(۲)  $0/52$

(۳)  $0/48$

(۴)  $0/59$

۷۴- نمرات یک آزمون دارای توزیع نرمال با میانگین ۱۲۵ و انحراف معیار ۱۵ می باشد. اگر یک نمونه ۱۶ تایی از بین

آن ها انتخاب شود، با کدام احتمال میانگین جامعه بیشتر از ۱۳۱ می باشد؟ ( $S = 0/9454$ )

(۱)  $0/548$

(۲)  $0/4452$

(۳)  $0/4726$

(۴)  $0/9452$

۷۵- از بین همه افرادی که به یک مرکز رایانه ای مراجعه می کنند  $\frac{1}{3}$  آن ها خرید می کنند. اگر در یک روز ۷۲ نفر

مراجعه کنند، در محاسبه احتمال حداقل ۲۳ نفر خرید کنند، با تقریب نرمال حداقل  $Z$ ، کدام است؟

(۱)  $0/725$

(۲)  $0/625$

(۳)  $0/75$

(۴)  $0/65$

زبان تخصصی:

Understanding the passage:

Look at the following text and find out what underlined words to:

Can a computer solve problems? Definitely not. It is a machine that carries out the procedure which the programmer gives it. It is the programmer then who solves the problems. There are few steps that one has to follow in problem solving: Step1: the programmer must define the problem clearly. Step2: the programmer must formulate an algorithm, which is a straight ward sequence of steps of instructions used to solve the problem. Step3: the programmer must translate the algorithm or flowchart into computer program. step4: the programmer must the keypunch the program or give it to operator to do it. Step5: the program must then be tested.

76- It is a machine.

1) problem

2) machine

3) computer

4) can

77- Which the programmer gives it.

1) carries

2) procedure

3) problems

4) programmer

78- Who solves the problem.

- 1) it                                      2) computer                                      3) machine                                      4) programmer

79- Operator to do it.

- 1) program                                      2) operator                                      3) keypunch                                      4) programmer

Fill the blank with appropriate words.

As you know, unlike today's versions of windows, windows 1.0 was not a/an (80) ----- (os). It was a/an (81) ----- user interface that worked with an existing OS called MS-DOS. Version 1.0 didn't look much like newer (82) ----- either not even windows 3.0, which many people think of as the first real version of windows. Windows 1.0 Graphics were simpler and used fewer (83) ----- than today's user interface, and is windows could not overlap.

80- 1) operating system

2) old system

3) system operating

4) operating subsystem

81- 1) graphical

2) professional

3) automatic

4) systematic

82- 1) visuals

2) versions

3) visions

4) systems

83- 1) colors

2) graphics

3) pixels

4) interface

Fill the blank with the best answer:

84- A machine which is incapable of thinking but follows instructions is called a -----.

1) computer software

2) device

3) system hardware

4) robot

85- Disks which are not made from flexible plastic are called -----.

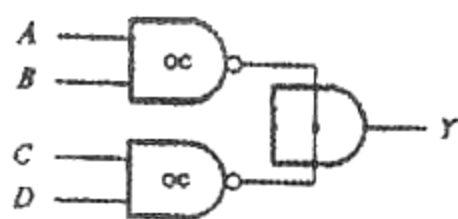
1) Hard disks

2) optical disks

3) floppy disks

4) tapes

مدار منطقی:



۸۶- در شکل زیر تابع منطقی Y کدام است؟

A + B + C + D (۱)

ABCD (۲)

(AB + CD)' (۳)

(AB) + (CD) (۴)

۸۷- نمایش کانونیک تابع زیر، کدام است؟

$\pi(0, 1, 2, 3, 7, 12, 13, 15)$  (۱)

$\pi(1, 3, 4, 5, 7, 12, 13, 14, 15)$  (۲)

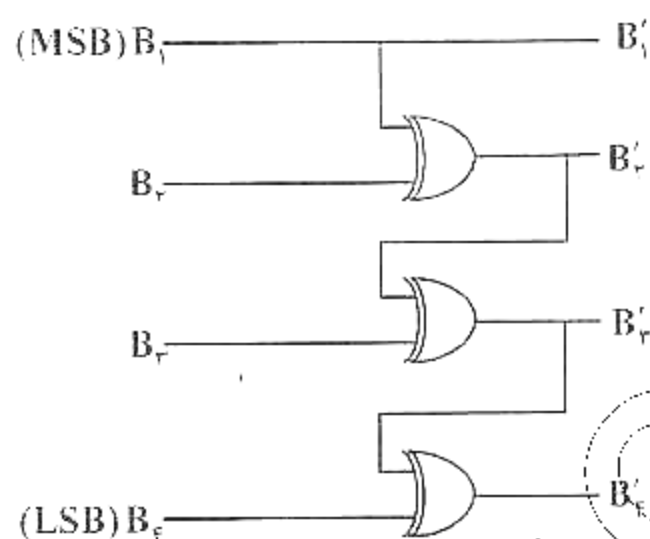
$\pi(0, 1, 2, 6, 8, 9, 11)$  (۳)

$\pi(0, 1, 8, 9, 10, 11)$  (۴)

$$F(w, x, y, z) = x\bar{y} + \bar{w}y + wxy$$



۸۸- شکل زیر، مبدل چه نوع گدی است؟



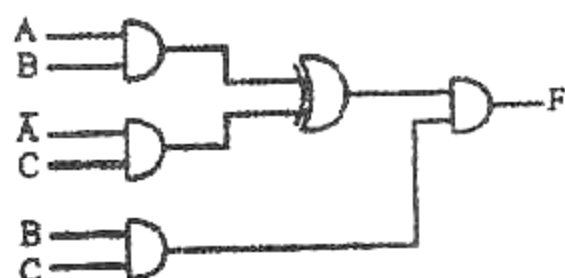
- (۱) گری به باینری
- (۲) سه افزا به گری
- (۳) BCD به سه افزا
- (۴) BCD به ۸۴۲۱

۸۹- برای پیاده سازی جدول کارنوی زیر، حداقل چند دروازه منطقی مورد نیاز است؟

CD \ AB	۰۰	۰۱	۱۱	۱۰
	۱	۱	۰	۱
۰۱	۱	۰	X	X
۱۱	۰	۱	۰	۱
۱۰	۱	۰	۱	۰

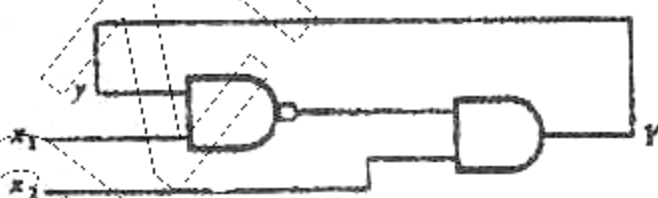
- (۱) ۳
- (۲) ۲
- (۳) ۴
- (۴) ۵

۹۰- خروجی F مدار زیر، کدام است؟



- (۱)  $\overline{A}C$
- (۲)  $\overline{A}B$
- (۳)  $\overline{A}BC$
- (۴)  $\overline{B}C$

۹۱- در شکل زیر، تأخیر انتشاری هر گیت برابر ۵ نانو ثانیه است. این مدار ..... و دارای فرکانس ..... می باشد.

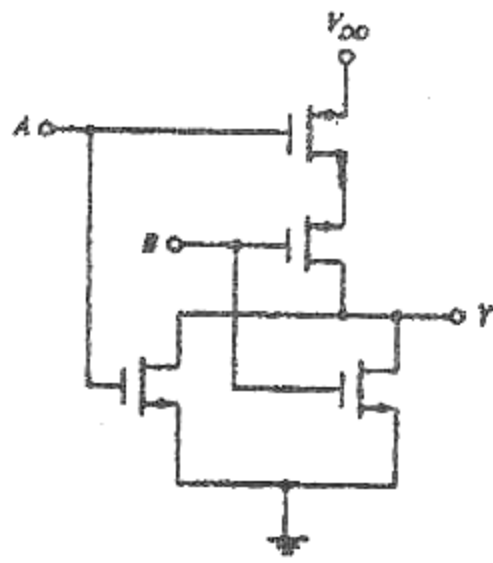


- (۱) ناپایدار، ۵۰
- (۲) پایدار، ۵۰
- (۳) پایدار، ۱۰۰
- (۴) ناپایدار، ۱۰۰

۹۲- یک آی سی با چهار-گیت NAND، با ولتاژ ۵ ولت کار می کند. اگر برای هر گیت NAND جریان  $I_{CCH} = 1mA$  و  $F_{CCL} = 3mA$  باشد، کل توان مصرفی چند میلی وات است؟

- (۱) ۴۰
- (۲) ۲۰
- (۳) ۸۰
- (۴) ۱۰۰

۹۳- مدار زیر، معادل کدام گیت منطقی است؟



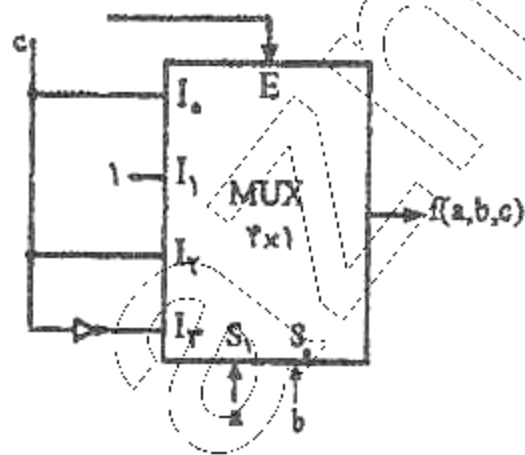
(۱) NAND

(۲) NOR

(۳) XOR

(۴) XNOR

۹۴- رابطه منطقی خروجی مالتی پلکسر زیر، کدام است؟ (متغیر C ورودی مالتی پلکسر است)



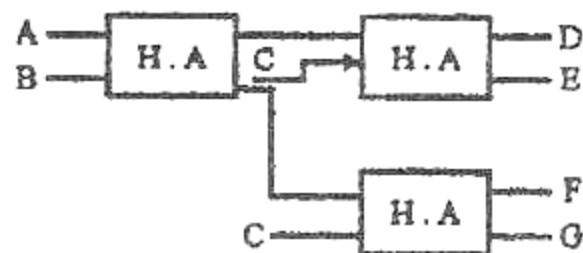
(۱)  $\sum m(1, 3, 5, 7)$

(۲)  $\sum m(1, 2, 3, 5, 6)$

(۳)  $\sum m(2, 4, 6)$

(۴)  $\sum m(0, 1, 3, 7)$

۹۵- در شکل زیر، کدام خروجی برابر ABC است؟



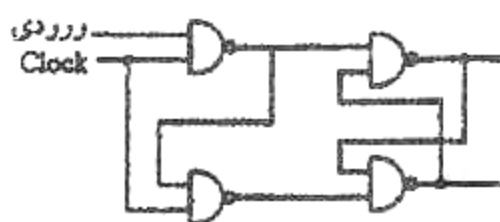
(۱) E

(۲) D

(۳) F

(۴) G

۹۶- شکل زیر، معادل کدام فلیپ فلاپ است؟



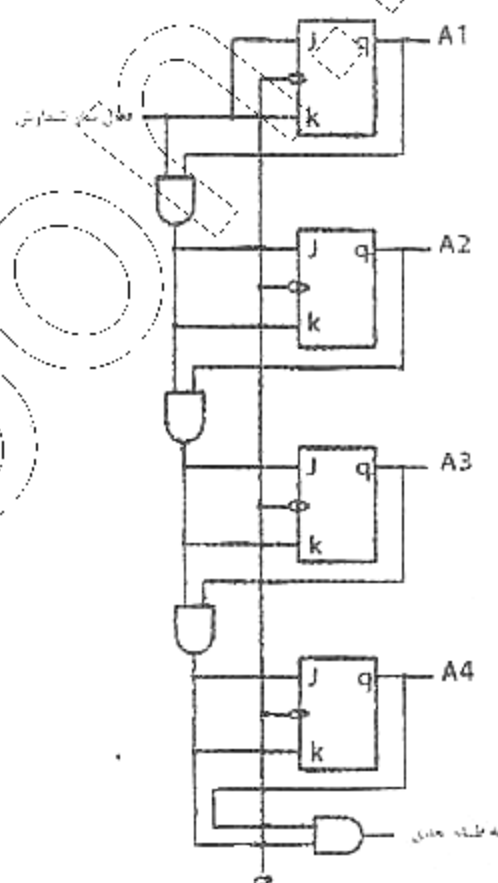
(۱) RS

(۲) MSJK

(۳) D

(۴) T

۹۷- در شمارنده زیر، اگر حالت فعلی  $A_4 A_3 A_2 A_1 = 1100$  باشد، پالس شمارش بعدی خروجی کدام است؟



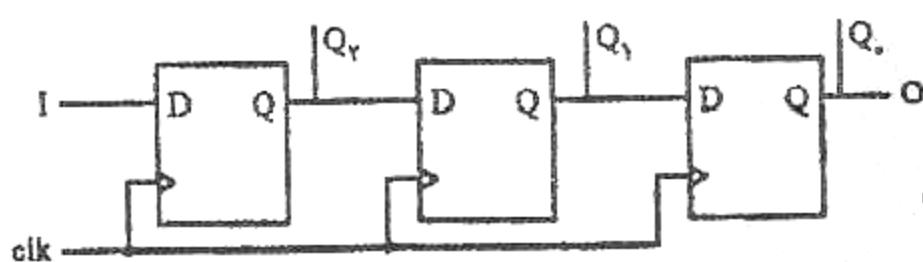
(۴) ۰۰۱۰

(۳) ۰۱۰۰

(۲) ۱۱۱۰

(۱) ۱۱۰۰

۹۸- مدار زیر، یک شیفت رجستر با ورودی ..... و خروجی ..... است.



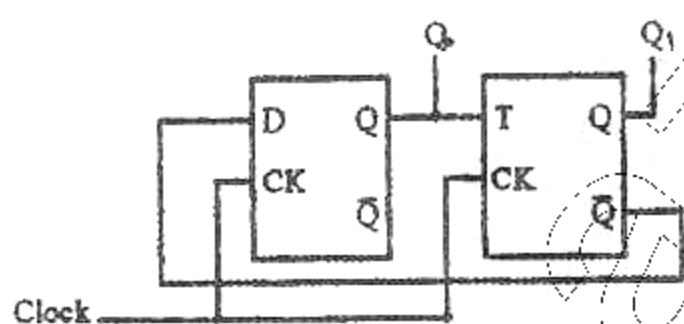
(۱) سری/موازی، سری

(۲) سری، سری/موازی

(۳) موازی، موازی

(۴) موازی، سری

۹۹- در شکل زیر، بعد از اعمال شش پالس ساعت،  $Q_1 Q_0$  کدام است؟ (قبل از اعمال اولین پالس ساعت مدار را Reset می کنید)



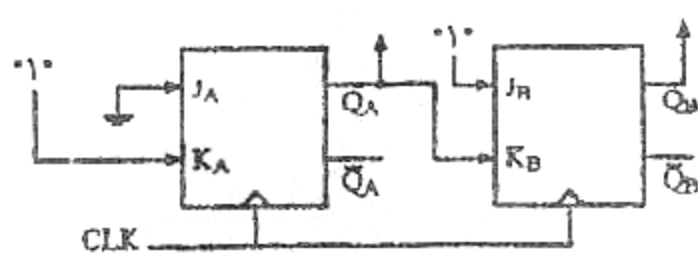
(۱) ۰۱

(۲) ۱۰

(۳) ۱۰

(۴) ۱۱

۱۰۰- در شکل زیر، بعد از اعمال چهار پالس ساعت،  $Q_A Q_B$  کدام است؟ (در شروع  $Q_A = Q_B = 0$  است)



(۱) ۱۱

(۲) ۱۰

(۳) ۰۱

(۴) ۰۰

برنامه سازی کامپیوتر:

- ۱۰۱- اگر  $M$  ماتریسی با ۴ سطر و ۵ ستون باشد، قطعه برنامه زیر چه عملی انجام می دهد؟
- ```
for(int i = 0; i < 4; i++)
    for(int j = i - 1; j < 5; j++)
        M[i][j] = 0;
```
- (۱) عناصر بالای قطر ماتریس را صفر می کند.  
 (۲) عناصر پایین قطر ماتریس را صفر می کند.  
 (۳) قطر فرعی را صفر می کند.  
 (۴) قطر اصلی را صفر می کند.
- ۱۰۲- خروجی تابع روبه رو، کدام است؟ (کداسکی A برابر 65 است)
- ```
int func (int a , int b)
{
    a = 'A' ; B = 35;
    a ++; b --;
    return a,b;
}
```
- (۱) 34 و 65  
 (۲) 34 و 66  
 (۳) 34  
 (۴) 66
- ۱۰۳- اگر آرایه  $A$  به صورت  $\text{int } A[5]$  تعریف شود:
- (۱)  $x[1]$  و  $*(x+1)$  معادل یکدیگرند.  
 (۲)  $x[1]$  و  $*x$  معادل یکدیگرند.  
 (۳)  $x[1]$  و  $\&x$  معادل یکدیگرند.  
 (۴)  $x[1]$  و  $\&(x+1)$  معادل یکدیگرند.
- ۱۰۴- خروجی قطعه کد روبه رو، چیست؟
- ```
int    factor = 1;
int    num = 1000;
for (int i = 2; i <= num/i; i++)
    if ((num%i) == 0) {
        factor = i;
        break;
    }
cout << factor;
```
- (۱) ۲  
 (۲) ۵۰۰  
 (۳) تمام اعداد زوج بین ۲ تا ۵۰۰  
 (۴) ۱۰۰ و ۸ و ۶ و ۴ و ۲
- ۱۰۵- تابع روبه رو، چه عملی انجام می دهد؟
- ```
int f(char *s) {
    char *p=s;
    while (*p)
        p++;
    return (p-s);
}
```
- (۱) آدرس  $p$  را برمی گرداند.  
 (۲) آدرس  $s$  را برمی گرداند.  
 (۳) طول  $s$  را برمی گرداند.  
 (۴) اختلاف طول  $s$  و  $p$  را برمی گرداند.
- ۱۰۶- حلقه روبه رو، چه عملی انجام می دهد؟
- ```
do {
    n = num%10;
    cout << n;
    num /= 10;
} while (num > 0);
```
- (۱) ارقام عدد  $num$  را جدا می کند.  
 (۲) در صورتی که  $num$  بر ۱۰ بخش پذیر باشد، آن را نمایش می دهد.  
 (۳) معکوس عدد  $num$  را برمی گرداند.  
 (۴) رقم اول عدد  $num$  را برمی گرداند.



```

ushort num;
num = 10;
if ((num & 1) == 1)
    cout << "This won't display.";
num = 11;
if ((num & 1) == 1)
    cout << num << "is odd.";

```

۱۰۷- خروجی قطعه کد روبه‌رو، چیست؟

(۱) برنامه خطا دارد.

(۲) 11 is odd.

(۳) 10 is odd.

(۴) This won't display.

```

int n = 1, sum = 0;
for (int x = 0; x < 3; x++)
    for (int y = 0; y < 3; y++)
        for (int z = 0; z < 3; z++)
            m[x, y, z] = n++;
sum = m[0,0,0] + m[1,1,1] + m[2,2,2];

```

۱۰۸- مقدار sum، پس از اجرای قطعه کد زیر، برابر کدام است؟

(۱) ۶

(۲) ۱۵

(۳) ۴۲

(۴) ۱۸

```

for (int i = 0; i < 10; i++) {
    result = 1;
    e = i;
    while (e > 0) {
        result *= 2;
        e--;
    }
}

```

۱۰۹- پس از اجرای قطعه کد روبه‌رو، مقدار result، برابر کدام است؟

(۱) ۲۰۰

(۲) ۲۵۶

(۳) ۱۰۲۴

(۴) ۵۱۲

```

Public void Display (string str) {
    if (str.Length > 0)
        Display (str.Substring (1, str.Length - 1));
    else
        return;
    Console.WriteLine (str [0]);
}

```

۱۱۰- متد روبه‌رو، چه عملی انجام می‌دهد؟

(۱) رشته را به حروف بزرگ تبدیل می‌کند.

(۲) رشته str را معکوس می‌کند.

(۳) طول رشته را برمی‌گرداند.

(۴) رشته را به حروف کوچک تبدیل می‌کند.

۱۱۱- فرض کنید کلاسی به نام Building داریم، کدام عبارت برای تعریف یک شیء به نام house از این کلاس، درست است؟

house = new Building (); (۲)

Building new house; (۱)

Building house = new Building (); (۴)

Building: new Building (house); (۳)

۱۱۲- متد روبه‌رو، برای تشخیص عدد اول بودن x به کار می‌رود. در جای خالی آن، جایگزینی کدام عبارت مناسب است؟

```

Public bool Isprime (int x) {
    if (x <= 1) return false;
    for (int i = 2; i <= x / i; i++)
        ....
    return true;
}

```

if ((x / i) == 0) return false; (۱)

if ((x % i) == 0) return false; (۲)

if ((x / i) == 0) return true; (۳)

if ((x % i) == 0) return true; (۴)

۱۱۳- در مورد تعریف روبه رو، کدام عبارت درست است؟

- (۱) آرایه دندانه دار دو بعدی  
 (۲) آرایه دو بعدی  
 (۳) در خط اول، باید تعداد ستون ها مشخص شود.  
 (۴) تعریف چنین آرایه ای با خطا مواجه می شود.

```
int [ ] [ ] j = new int [3] [ ];
j [0] = new int [4];
j [1] = new int [3];
j [2] = new int [5];
```

۱۱۴- خروجی قطعه کد روبه رو، کدام است؟

- (۱) 4  
 (۲) 9  
 (۳) 11  
 (۴) 10
- ```
int sum = 0;
int [ ] nums = new int [10];
for (int i = 0, i < 10; i++)
    nums [i] = i;
foreach (int x in nums) {
    sum += x;
    if (x == 4) break;
}
Console.WriteLine (sum);
```

۱۱۵- فرض کنید کلاسی به نام TwoDShape داریم، کدام عبارت، کلاسی به نام Triangle را تعریف می کند؛ که از کلاس TwoDShape ارث بری دارد؟

- (۱) class Triangle = inherit TwoDShape  
 (۲) class Triangle : TwoDShape  
 (۳) inherit class Triangle = TwoDShape  
 (۴) inherit TwoDShape : Triangle

مجموعه دروس تخصصی نرم افزار (سیستم شامل - ذخیره و بازیابی اطلاعات - ساختمان داده ها):

۱۱۶- به سیستم هایی که در آن ها دریافت دستورات یا برنامه های کاربر و سپس اجرای آن ها در دو مرحله صورت می گیرد، چه می گویند؟

- (۱) دسته ای  
 (۲) چند برنامه ای  
 (۳) اشتراک زمانی  
 (۴) محاوره ای
- ۱۱۷- چه روشی امکان هم زمانی عمل I/O یک کار را با عملیات پردازش همان کار به وجود می آورد؟
- (۱) بافر کردن  
 (۲) اسپولینگ  
 (۳) ارتباط مستقیم  
 (۴) چند برنامه ای

۱۱۸- به حالتی که یک فرآیند برای مدت طولانی، پردازنده را به دست نیآورده است و احتمالاً برای مدت زیادی نیز در این حالت می ماند، چه می گویند؟

- (۱) مسدود  
 (۲) اجرا  
 (۳) آماده  
 (۴) معلق

۱۱۹- در کدام الگوریتم زمان بندی، اولویت فرآیندها براساس رابطه زیر، به دست می آید؟

$$\text{اولویت} = \frac{\text{زمان سرویس} + \text{زمان انتظار}}{\text{زمان سرویس}}$$

- (۱) SJF  
 (۲) RR  
 (۳) HRN  
 (۴) SRT

۱۲۰- شرایط انحصار متقابل (Mutual Exclusion)، جزء کدام یک از روش های زیر محسوب می شود؟

- (۱) زمان بندی کارها  
 (۲) حالات یک فرآیند  
 (۳) برخورد با مشکل ناحیه بحرانی  
 (۴) مدیریت حافظه

۱۲۱- اگر در الگوریتم بانکداران، شرط زیر برقرار شود، به چه معنی است؟

$Request_i > Need_i$

(۱) سیستم در حالت ناامن است.

(۲) فرآیند می تواند کارش را به پایان برساند.

(۳) منبع کافی برای تخصیص به این فرآیند وجود ندارد.

(۴) تقاضا، بیش از نیاز اعلان شده است.

۱۲۲- اگر اندازه قاب ها برای کاهش قطعه قطعه شدن داخلی، کوچک در نظر گرفته شود، کدام مورد رخ می دهد؟

(۱) اندازه جدول صفحه، افزایش می یابد.

(۲) تعداد صفحات، زیاد می شود.

(۳) زمان تبدیل آدرس، افزایش می یابد.

(۴) هر سه مورد

۱۲۳- اگر اندازه میانگین برنامه ها، ۴ کیلوبایت و هر سطر جدول صفحه ۳۲ بایت فضا نیاز داشته باشد، اندازه هر صفحه چند بایت است؟

(۱) ۵۱۲

(۲) ۲۵۶

(۳) ۱۲۸

(۴) ۱۰۲۴

۱۲۴- بر اساس کدام الگوریتم، هنگام نیاز به تخلیه، باید قابی انتخاب شود که در گذشته دورتری مورد استفاده قرار گرفته است؟

(۱) Clock

(۲) LRU

(۳) NRU

(۴) LFU

۱۲۵- در کدام الگوریتم زمان بندی دیسک، هد خواندن / نوشتن، تمام قطر دیسک را طی نمی کند و فقط از اولین درخواست تا آخرین درخواست حرکت می کند؟

(۱) SSTF

(۲) C-Clock

(۳) C-SCAN

(۴) FCFS

۱۲۶- در صورتی که زمان استوانه چوبی در دیسکی برابر ۱۲ باشد، تعداد دور در دقیقه دیسک برابر کدام باشد، تا زمان دستیابی تصادفی، بین ۱۵ تا ۱۷ شود؟

(۱) ۸۰۰۰-۱۰۰۰۰

(۲) ۶۰۰۰-۱۰۰۰۰

(۳) ۶۰۰۰-۸۰۰۰

(۴) ۸۰۰۰-۱۱۰۰۰

۱۲۷- کدام مجموعه با ساختار مشخص و براساس طرح خاص و نامدار، از تعدادی فیلد تشکیل شده است؟

(۱) رکورد در سطح منطقی

(۲) رکورد در سطح برنامه کاربر

(۳) رکورد در سطح انتزاعی

(۴) رکورد در سطح ذخیره سازی

۱۲۸- مقدار خرابی بلاک بندی، روی کدام مورد تأثیر نمی گذارد؟

(۱) تعداد بلاک های فایل

(۲) کمیت داده در عمل انتقال

(۳) کل زمان عمل ورودی / خروجی

(۴) تعداد GAP های فایل

۱۲۹- جستجو با پرش بلاکی، کدام نوع جستجو است؟

(۱) خطی

(۲) تصادفی

(۳) تخمینی

(۴) دودویی

۱۳۰- در فایلی با ساختار فایل، در لحظه ای از حیات فایل، تعداد رکوردها قبل از سازماندهی ۱۷۵۰۰۰ می باشد که ۲۵۰۰۰ تای آن حذف شدنی است، برای واکشی یک رکورد، کدام رابطه درست است؟ (زمان قبل از سازماندهی  $T_{FP}$ ، زمان سازماندهی  $T_y$ ، زمان بعد از سازماندهی  $T_{FN}$ )

(۱)  $T_{FP} < T_{FN} < T_y$

(۲)  $T_{FN} = T_{FP} < T_y$

(۳)  $T_{FN} < T_{FP} < T_y$

(۴)  $T_{FN} = T_{FP} = T_y$

۱۳۱- در کدام یک از فایل های زیر، پدیده تصادف وجود دارد؟

(۱) درهم

(۲) ترتیبی شاخص دار

(۳) ترتیبی

(۴) مستقیم

۱۳۲- اگر تعداد بلاک های اشغال شده توسط فایل ۱۳۹۱ باشد ( $B_f = 8$ )، تعداد رکوردهای فایل چند است؟ و اگر

تعداد بلاک های اشغال شده ۲۰۱۲ شود،  $B_f$  کدام است؟

- (۱) ۱۱۱۲۸ و ۷ (۲) ۲۸۱۱۱ و ۵ (۳) ۱۱۱۲۸ و ۵ (۴) ۲۸۱۱۱ و ۷

۱۳۳- در عمل بازنویسی بلاک روی دیسک در همان دور جاری، اگر  $C_B < 2r$  باشد، زمان انتظار برای رسیدن

مجدد آغاز بلاک به زیر نوک  $R/W$ ، کدام است؟

- (۱)  $2r + b_{tt}$  (۲)  $4r$  (۳)  $2r$  (۴)  $2r - b_{tt}$

۱۳۴- در فایل نامنظم  $B = 3000 \text{ byte}$ ،  $P = 7 \text{ byte}$ ،  $v = 13 \text{ byte}$ ،  $R = 3000 \text{ byte}$  و  $m = 2 \times 10^{-6}$  مقدار  $y$

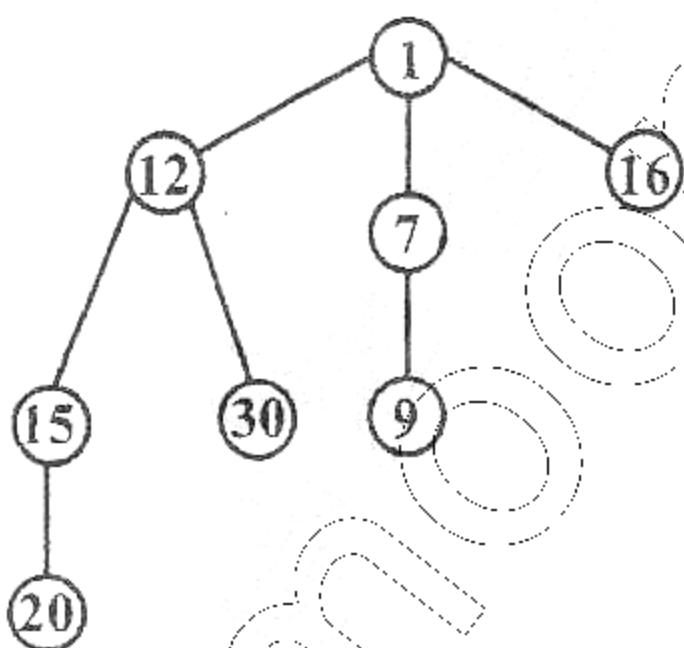
اسمی برابر کدام است؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۱۰۰ (۳) ۱۵۰ (۴) ۱۰

۱۳۵- کدام فایل خاصیت تقارن دارد؟

- (۱) وارون (۲) ترتیبی شاخص دار (۳) ترتیبی (۴) مستقیم

۱۳۶- در هرم فیبوناچی زیر، اگر کلید ۱۵، چهار واحد کاهش یابد، آن گاه کدام گره Parent خود را از دست می دهد؟



- (۱) ۱۶ (۲) ۱۱ (۳) ۹۹ (۴) ۳۰

۱۳۷- زمان بدترین حالت کدام عمل، بر روی Sequential List و AVL tree یکسان است. این زمان بدترین، برابر کدام

است؟

- (۱)  $O(\log n)$ ، Search (۲)  $O(\log n)$ ، Insert (۳)  $O(n)$ ، Insert (۴)  $O(n)$ ، Delete

۱۳۸- در چه صورتی یک B.S.T، اریب به چپ می شود؟

- (۱) در هیچ شرایطی اریب به چپ نمی شود.  
(۲) اگر عناصر این B.S.T به ترتیب از بزرگ به کوچک در درخت درج شوند.  
(۳) اگر عناصر یک Heap را از برگ ها به ریشه در B.S.T قرار دهیم.  
(۴) اگر از داده های حذف شده یک درخت Heap به دست آمده باشد.

۱۳۹- اگر تعداد گره ها در یک درخت پر، بیش از ۲۴۰ و کم تر از ۴۸۰ باشد، چند سطح برای چیدن گره ها در درخت

مورد نیاز است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۱ (۳) ۱۰ (۴) حداکثر ۱۰

۱۴۰- اگر پیمایش DLR درختی RSAP باشد، PARS کدام پیمایش می باشد؟

- (۱) RLD (۲) LDR (۳) LRD (۴) RDL



۱۴۱- اگر پیمایش Preorder عبارت  $A/B * C * D + E$  به صورت  $ABCDEF / ** +$  باشد، پیمایش ترتیب سطح درخت، کدام است؟

(۱)  $+ * E * D / CAB$  (۲)  $AB / C * D * E +$  (۳)  $+ * ED * C / AB$  (۴)  $AB / * C * D + E$

۱۴۲- در تبدیل یک عبارت جبری به Prefix و Postfix، کدام مورد به ترتیب عکس خواهد بود؟

(۱) جای عملگرها (۲) ترتیب عملوندها (۳) ترتیب عملگرها (۴) جای عملوندها

۱۴۳- در کدام روش پیمایش درخت، فقط فرزندان راست وارد پشته می شوند؟

(۱) inorder (۲) preorder (۳) postorder (۴) گزینه های ۱ و ۲

۱۴۴- اگر عبارت  $Q : A + (B + C - (D / E \uparrow F) * G) * H$  به postfix تبدیل و بعد محاسبه شود، اولین و آخرین عملگری که محاسبه روی آن انجام می شود، کدام است؟

(۱)  $+ -$  (۲)  $**$  (۳)  $+$  (۴)  $+$

۱۴۵- در نمایش آرایه ای درخت دودویی، اتلاف حافظه در کدام نوع بیش تر و در کدام نوع صفر است؟

(۱) اریب به راست - دودویی کامل (۲) اریب به چپ یا راست - دودویی کامل (۳) اریب به چپ - اریب به راست (۴) دودویی کامل - دودویی

مجموعه دروس تخصصی سخت افزار (معماری کامپیوتر - تحلیل مدارهای الکتریکی - تحلیل مدارهای الکترونیکی):

۱۴۶- کدام شیوه، برای آدرس بازگشت زیرروال دارای مزیت است؟ به طوریکه بتوان زیرروال های متعددی را به صورت متوالی فراخواند که در این حالت آدرس های بازگشت می توانند به داخل آن به طور متوالی ارسال گردند. دستور بازگشت از زیرروال سبب می شود تا محتوای حافظه فوقانی در آن فراخوانی و به شمارنده برنامه منتقل گردد. بدین ترتیب، بازگشت همیشه به آخرین زیرروال خواهد بود.

(۱) صف (Queue) (۲) ثبات (Register) (۳) زیربرنامه (Subprogram) (۴) پشته (Stack)

۱۴۷- برنامه ها برای Cpu های نوع Risc از دستورات Load و Store تشکیل شده است؛ که دارای یک آدرس حافظه و یک آدرس ثبات می باشند. دستورات نوع محاسباتی سه آدرس ثبات از کل ثبات های پردازشگر را مشخص می نمایند. با توجه به مطالب فوق، برنامه زیر چه عبارتی را در X قرار می دهد؟

Load  $R_1, A$

Load  $R_2, B$

Load  $R_3, C$

Load  $R_4, D$

ADD  $R_1, R_1, R_2$

ADD  $R_3, R_3, R_4$

MUL  $R_1, R_1, R_3$

store  $X, R_1$

(۱)  $(A * B) * (C * D)$

(۲)  $(A + B) + (C * D)$

(۳)  $(A * B) * (C * D)$

(۴)  $(A * B) + (C * D)$

**پاسخنامه کلیدی سوالات عمومی و اختصاصی کنکور کارشناسی ناپیوسته سراسری ۱۳۹۴ رشته نرم افزار کامپیوتر**  
**اساتید پاسخگو: مهندس اکبریور - مهندس سلامی - مهندس جمعدار - مهندس فتحی - آقای غلامی - آقای حسن پور - آقای قادری نیا**

۴	۳	۲	۱	
<b>برنامه نویسی: استاد پاسخگو مهندس اکبریور</b>				
			✓	۱۰۱
	✓			۱۰۲
			✓	۱۰۳
		✓		۱۰۴
	✓			۱۰۵
	✓			۱۰۶
		✓		۱۰۷
	✓			۱۰۸
✓				۱۰۹
		✓		۱۱۰
✓				۱۱۱
		✓		۱۱۲
✓				۱۱۳
✓				۱۱۴
		✓		۱۱۵
<b>سیستم عامل: استاد پاسخگو مهندس سلامی</b>				
			✓	۱۱۶
			✓	۱۱۷
✓				۱۱۸
	✓			۱۱۹
	✓			۱۲۰
✓				۱۲۱
✓				۱۲۲
	✓			۱۲۳
		✓		۱۲۴
✓				۱۲۵
<b>دخیره و بازیابی: استاد پاسخگو مهندس اکبریور</b>				
		✓		۱۲۶
		✓	✓	۱۲۷
✓				۱۲۸
			✓	۱۲۹
✓				۱۳۰
✓				۱۳۱
	✓			۱۳۲
✓				۱۳۳
	✓			۱۳۴
			✓	۱۳۵
<b>ساختمان داده ها: استاد پاسخگو مهندس اکبریور</b>				
		✓		۱۳۶
			✓	۱۳۷
✓		✓		۱۳۸
		✓		۱۳۹
✓				۱۴۰
			✓	۱۴۱
	✓			۱۴۲
		✓		۱۴۳
	✓			۱۴۴
			✓	۱۴۵

۴	۳	۲	۱	
	✓			۵۱
		✓		۵۲
	✓			۵۳
			✓	۵۴
✓				۵۵
	✓			۵۶
		✓		۵۷
			✓	۵۸
✓				۵۹
	✓			۶۰
<b>ریاضی و آمار: استاد مهندس فتحی</b>				
✓				۶۱
		✓		۶۲
✓				۶۳
			✓	۶۴
		✓		۶۵
✓				۶۶
	✓			۶۷
			✓	۶۸
✓				۶۹
			✓	۷۰
	✓			۷۱
			✓	۷۲
✓				۷۳
		✓		۷۴
		✓		۷۵
<b>زبان تخصصی: استاد پاسخگو مهندس اکبریور</b>				
	✓			۷۶
		✓		۷۷
✓				۷۸
	✓			۷۹
			✓	۸۰
		✓		۸۱
			✓	۸۲
			✓	۸۳
✓				۸۴
			✓	۸۵
<b>مدار منطقی: استاد پاسخگو مهندس جمعدار</b>				
	✓			۸۶
✓				۸۷
			✓	۸۸
			✓	۸۹
✓				۹۰
			✓	۹۱
			✓	۹۲
		✓		۹۳
		✓		۹۴
✓				۹۵
	✓			۹۶
	✓			۹۷
		✓		۹۸
	✓			۹۹
	✓			۱۰۰

۴	۳	۲	۱	
<b>اندیشه اسلامی: استاد پاسخگو آقای قادری نیا</b>				
	✓			۱
✓				۲
			✓	۳
		✓		۴
			✓	۵
✓				۶
	✓			۷
		✓		۸
			✓	۹
✓				۱۰
	✓			۱۱
		✓		۱۲
✓				۱۳
			✓	۱۴
		✓		۱۵
	✓			۱۶
✓				۱۷
			✓	۱۸
	✓			۱۹
		✓		۲۰
<b>ادبیات فارسی: استاد پاسخگو آقای غلامی گلشیمی</b>				
	✓			۲۱
			✓	۲۲
✓				۲۳
		✓		۲۴
✓				۲۵
✓				۲۶
			✓	۲۷
		✓		۲۸
			✓	۲۹
✓				۳۰
	✓			۳۱
			✓	۳۲
		✓		۳۳
	✓			۳۴
✓				۳۵
		✓		۳۶
	✓			۳۷
	✓			۳۸
		✓		۳۹
✓				۴۰
<b>زبان عمومی: استاد پاسخگو خانم رضوی (موقت)</b>				
✓				۴۱
		✓		۴۲
		✓		۴۳
		✓		۴۴
✓				۴۵
			✓	۴۶
		✓		۴۷
			✓	۴۸
✓				۴۹
			✓	۵۰