



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Com

جامع ترین و به روزترین پرتال دانشجویی کشور (پرتال دانش)
با ارائه خدمات رایگان، تحصیلی، آموزشی، رفاهی، شغلی و...
برای دانشجویان

- (۱) راهنمای ارتقاء تحصیلی. (کاردانی به کارشناسی، کارشناسی به ارشد و ارشد به دکتری)
- (۲) ارائه سوالات کنکور مقاطع مختلف سالهای گذشته، همراه پاسخ، به صورت رایگان
- (۳) معرفی روش های مقاله و پایان نامه نویسی و ارائه پکیج های آموزشی مربوطه
- (۴) معرفی منابع و کتب مرتبط با کنکورهای تحصیلی (کاردانی تا دکتری)
- (۵) معرفی آموزشگاه ها و مراکز مشاوره تحصیلی معتبر
- (۶) ارائه جزوات و منابع رایگان مرتبط با رشته های تحصیلی
- (۷) راهنمای آزمون های حقوقی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۸) راهنمای آزمون های نظام مهندسی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۹) آخرین اخبار دانشجویی، در همه مقاطع، از خبرگزاری های پربازدید
- (۱۰) معرفی مراکز ورزشی، تفریحی و فروشگاه های دارای تخفیف دانشجویی
- (۱۱) معرفی همایش ها، کنفرانس ها و نمایشگاه های ویژه دانشجویی
- (۱۲) ارائه اطلاعات مربوط به بورسیه و تحصیل در خارج و معرفی شرکت های معتبر مربوطه
- (۱۳) معرفی مسائل و قوانین مربوط به سربازی، معافیت تحصیلی و امریه
- (۱۴) ارائه خدمات خاص ویژه دانشجویان خارجی
- (۱۵) معرفی انواع بیمه های دانشجویی دارای تخفیف
- (۱۶) صفحه ویژه نقل و انتقالات دانشجویی
- (۱۷) صفحه ویژه ارائه شغل های پاره وقت، اخبار استخدامی
- (۱۸) معرفی خوابگاه های دانشجویی معتبر
- (۱۹) دانلود رایگان نرم افزار و اپلیکیشن های تخصصی و...
- (۲۰) ارائه راهکارهای کارآفرینی، استارت آپ و...
- (۲۱) معرفی مراکز تاپ، ترجمه، پرینت، صحافی و ... به صورت آنلاین
- (۲۲) راهنمای خرید آنلاین ارزی و معرفی شرکت های مطرح
- (۲۳)



WWW.GhadamYar.Ir

WWW.PortaleDanesh.com

WWW.GhadamYar.Org

۰۹۱۲ ۳۰۹۰۱۰۸

WWW.GhadamYar.com

۰۹۱۲ ۰۹ ۰۳ ۸۰۱

807

C

نام:

نام خانوادگی:

محل امضاء:

صبح پنجشنبه
۸۹/۵/۷جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشوراگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

آزمون ورودی دوره‌های کاردانی به کارشناسی ناپیوسته - سال ۱۳۸۹

آزمون عمومی و تخصصی - مجموعه کامپیوتر (کد ۲۱۰)

مدت پاسخگویی: ۲۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۷۵

عناوین مواد امتحانی و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	
		از	تا
۱	فرهنگ و معارف اسلامی	۲۰	۱
۲	ادبیات فارسی	۲۰	۲۱
۳	زبان خارجی (انگلیسی، فرانسه، آلمانی)	۲۰	۴۱
۴	ریاضی و آمار	۱۵	۶۱
۵	زبان تخصصی	۱۰	۷۶
۶	مدار منطقی	۱۵	۸۶
۷	برنامه‌سازی کامپیوتر	۱۵	۱۰۱
۸	مجموعه دروس اختصاصی نرم‌افزار (سیستم عامل - ذخیره و بازیابی اطلاعات - ساختمان داده‌ها)	۳۰	۱۱۶
۹	مجموعه دروس اختصاصی سخت‌افزار (معماری کامپیوتر - تحلیل مدارهای الکتریکی - تحلیل مدارهای الکترونیکی)	۳۰	۱۴۶

مرداد ماه سال ۱۳۸۹

- ۱- با توجه به حدیث شریف « کیف یعرف غیره من یجهل نفسه » کدام مفهوم مستفاد می‌گردد؟
 (۱) خداشناسی مقدمه‌ی خداشناسی است.
 (۲) خودشناسی مقدمه‌ی خداشناسی است.
 (۳) خودشناسی پیش درآمد جهان‌شناسی است.
 (۴) خداشناسی پیش درآمد کمال انسانی است.
- ۲- از ترجمه‌ی آیه ﴿ از میان بندگان خدا، تنها دانشمندان از او می‌هراسند ﴾ موضوع که از لوازم است ناشی از است.
- ۳- (۱) خشیت الهی - علم - ایمان و اعتقاد به خداوند
 (۲) خشیت الهی - ایمان - علم و آگاهی به خداوند
 (۳) مشیت الهی - ایمان - معرفت حقیقت انسان
 (۴) مشیت الهی - علم - معرفت حقیقت انسان
 ایمان مبتنی بر است و جلوه آن است و مرتبه‌ی برتر ایمان آن است که فرد به درجه برسد.
- ۴- (۱) اقرار - سعادت - یقین
 (۲) معرفت - سعادت - یقین
 (۳) اقرار - عمل صالح - عصمت
 (۴) معرفت - عمل صالح - عصمت
 انسان از راه « سیر در آفاق » با و از راه « سیر در انفس » به وجود خالق و مدبری دانا و توانا پی می‌برد.
- ۵- (۱) تأمل در خود و تلاش عقلانی در شناخت نظم آفاقها - با شناخت قلبی و فطری
 (۲) تأمل در خود و تلاش عقلانی در شناخت نظم آفاقها - در آیات و نشانه‌ها
 (۳) مشاهده مخلوقات و تدبر در حدوث و امکان و نظم پدیده‌ها - در آیات و نشانه‌ها
 (۴) مشاهده مخلوقات و تدبر در حدوث و امکان و نظم پدیده‌ها - با شناخت قلبی و فطری
 گروهی که می‌گویند: « صفات الهی و انسان از نظر معنا تفاوتی با یکدیگر ندارند و دقیقاً به یک معنایند، این گروه را می‌خوانند و به آیه‌ی تمسک می‌جویند.
- ۶- (۱) مشتهه - یدالله فوق ایدیهیم
 (۲) معطله - یدالله فوق ایدیهیم
 (۳) مشتهه - ثم استوی علی العرش
 (۴) معطله - ثم استوی علی العرش
 ترجمه‌ی آیه‌ی شریفه « آیا کسی که آفریده است نمی‌داند؟ با اینکه او خود باریک‌بین آگاه است » بر بودن خداوند خلقت دلالت دارد و سمیع و بصیر بودن خدا به او برمی‌گردد.
- ۷- (۱) قادر - بعد از - قدرت
 (۲) قادر - قبل از - علم
 (۳) عالم - بعد از - قدرت
 (۴) عالم - قبل از - علم
 وقتی می‌گوییم « خدا حی است » این معنا مفهوم می‌گردد که و است.
- ۸- (۱) همه‌ی افعال خداوند حکیمانه می‌باشد - صفت حیات یکی از صفات ثبوتی فعل خداوند
 (۲) خداوند قدرت انجام فعل را دارد - صفت حیات یکی از صفات ثبوتی فعل خداوند
 (۳) خداوند قدرت انجام فعل را دارد - به ذات خود و موجودات دیگر، که مخلوق اویند، عالم
 (۴) همه‌ی افعال خداوند حکیمانه می‌باشد - به ذات خود و موجودات دیگر، که مخلوق اویند، عالم
 با توجه به اینکه قرآن کریم می‌فرماید « او خدایی است که هر چیز را خلق کرد، نیکو خلق کرد » بر دلالت دارد که این معنای حکمت، از صفات خداوند محسوب می‌گردد.
- ۹- (۱) نبودن علتی بر نا استواری و قبول نظام احسن - ذات
 (۲) نبودن علتی بر نا استواری و قبول نظام احسن - فعل
 (۳) افعال خداوند در نهایت اتقان و استواری است - فعل
 (۴) افعال خداوند در نهایت اتقان و استواری است - ذات
 با توجه به اینکه « خداوند به هر موجودی به اندازه شایستگی و قابلیت او نعمت داده است » و « جهان بر عدالت استوار شده است » به ترتیب بر کدام معنای عدل اشاره دارد؟
- ۱۰- (۱) تکوینی - تکوینی
 (۲) تکوینی - تشریعی
 (۳) تشریعی - تکوینی
 (۴) تشریعی - تشریعی
 خداوند قادر، عالم و خیر خواه مطلق است، هر چه از او صادر شود خیر است تنها شری که می‌توان فرض کرد پس شر، است.
- ۱۱- (۱) محدودیت وجودی آنهاست - ناشی از جزیب‌نگری
 (۲) محدودیت وجودی آنهاست - لازمه‌ی جهان مادی
 (۳) موجب رنج و ناراحتی انسان شود - لازمه‌ی جهان مادی
 (۴) موجب رنج و ناراحتی انسان شود - ناشی از جزیب‌نگری
 با توجه به ترجمه‌ی آیه « آیا مردم گمان کردند همین که بگویند: ایمان آوردیم به حال خود رها می‌شوند و ... » بیانگر کدام مفهوم است؟
- ۱۲- (۱) وجود شرور برای تکامل روحی و معنوی و علمی انسان سودمند است.
 (۲) شرور، عاملی برای عبرت‌آموزی است تا شاید پند گیرد و به راه راست هدایت شود.
 (۳) بلا و مصیبت برای دوستان و بندگان خاص خدا لطفی است که به صورت مصیبت جلوه می‌نماید.
 (۴) خداوند، بندگان را با مصیبت‌ها و سختی‌ها می‌آزماید تا مؤمنان راستین باز شناخته گردند.
- ۱۳- (۱) مشترکند - وحدت - صفات خدا ازلی و قدیم
 (۲) مشترکند - مغایرت - صفات خدا ازلی و قدیم
 (۳) متفاوتند - وحدت - صفات عین ذات خداوند
 (۴) متفاوتند - مغایرت - صفات عین ذات خداوند
 آیات شریفه‌ی ﴿ ایاک نعبد و ایاک نستعین ﴾ و ﴿ قل هو الله احد ﴾ به ترتیب بیانگر کدام یک از مراتب توحید است؟
- ۱۴- (۱) عبادی - ذاتی
 (۲) عبادی - صفاتی
 (۳) افعالی - ذاتی
 (۴) افعالی - صفاتی
 بر اساس روایات اسلامی پس از معرفت خدا بهترین عمل دانسته شده است این عمل در شرایع پیشین واجب است.
- (۱) روزه - بوده
 (۲) روزه - نبوده
 (۳) نماز - نبوده
 (۴) نماز - بوده

- ۱۵- گرایش‌هایی که عموم تلاش‌های انسان را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد میل به است که پاسخ‌گوی آن است و نشانی بر خداوند می‌باشد.
- (۱) کمال و سعادت - دنیا - عدل
(۳) کمال و سعادت - دنیا - حکمت
(۲) بقا و جاودانگی - آخرت - حکمت
(۴) بقا و جاودانگی - آخرت - عدل
- ۱۶- از دیدگاه قرآن، معاد به معنای برانگیخته شدن و زنده شدن دوباره است و ترجمه‌ی آیه‌ی مؤید آن است.
- (۱) روح و جان - زندگی حقیقی همانا در سرای آخرت است ای کاش می‌دانستند
(۲) جسم و روح - زندگی حقیقی همانا در سرای آخرت است ای کاش می‌دانستند
(۳) جسم و روح - آیا گمان کردید شما را بیهوده آفریده‌ایم و به سوی ما باز نمی‌گردید
(۴) روح و جان - آیا گمان کردید شما را بیهوده آفریده‌ایم و به سوی ما باز نمی‌گردید
- ۱۷- ترجمه‌ی آیه‌ی شریفه «تا آن‌گاه که مرگ یکی از ایشان فرا رسد، می‌گوید: پروردگارا، مرا بازگردانید، شاید در آنچه ترک کردم عمل صالحی انجام دهم» ناظر بر کدام پیام است؟
- (۱) قبول اثر برای اعمال صالح
(۳) آگاهی به حقانیت مراتب حیات
(۲) رفع موانع آگاهی با تحقق مرگ
(۴) تسلیم شدن انسان در برابر مرگ
- ۱۸- تمهید مقدمات حیات مجدد انسان‌ها با و به دنبال آن و تحقق همراه است.
- (۱) نفخ صور دوم - حضور در پیشگاه عدل الهی - قضاوت بر معیار حق
(۲) نفخ صور اول - درهم ریختن نظم موجود عالم - قضاوت بر معیار حق
(۳) نفخ صور اول - درهم ریختن نظم موجود عالم - وعده‌ی تخلف ناپذیر خداوند
(۴) نفخ صور دوم - حضور در پیشگاه عدل الهی - وعده‌ی تخلف ناپذیر خداوند
- ۱۹- مقصود از جنة الماوی همان بهشت است، و محل تحقق کسانی که فرشتگان روحشان را می‌گیرند، به آنها می‌گویند، «سلام بر شما وارد بهشت شوید، برای اعمالی که انجام دادید» بهشت است.
- (۱) برزخی - برزخی
(۲) موعود - موعود
(۳) موعود - برزخی
(۴) برزخی - موعود
- ۲۰- بهترین گواهان قیامت اند، زیرا
- (۱) فرشتگان الهی - معیار سنجش اعمال دیگر انسان‌ها می‌باشند.
(۲) فرشتگان الهی - ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند.
(۳) پیامبران و امامان - ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند.
(۴) پیامبران و امامان - معیار سنجش اعمال دیگر انسان‌ها می‌باشند.
- ادبیات فارسی - آزمون عمومی
- ۲۱- در کدام گروه از واژه‌ها، نگارش بعضی از آنها نادرست است و با شیوه‌ی املا‌ی فارسی مطابقت ندارد؟
- (۱) مع ذلک - علیرغم - انشاءالله - تقوی
(۲) بلافصل - هم منزل - آگاهی‌ای - بناچار
(۳) بیدرنگ - انشاءالله - اولاً - هیچ کس
(۴) عن قریب - من جمله - علاقه‌مند - همنشین
- ۲۲- کدام عبارت در خصوص کاربرد پُرانتز یا دو هلال ()، نادرست است؟
- (۱) برای ذکر مآخذ در پایان مثال‌ها و شواهد، به عبارت دیگر اسامی کتابها، نشریه‌ها، اشخاص و
(۲) وقتی که نویسنده بخواهد آگاهی‌های بیشتر (اطلاعات تکمیلی) به خواننده عرضه کند.
(۳) به معنی «یا» و «یعنی» و در وقتی به کار می‌رود که کلمه یا عبارت یا جمله‌ای را برای توضیح بیشتر کلام بیاورند.
(۴) در تصحیح متون کهن، إلحاق احتمالی که از نسخه بدلها یا از سوی مصحح اضافه می‌شود، در میان این علامت جای می‌گیرد.
- ۲۳- رمان یا داستان بلند که مترادف «نوول» اروپایی است با اثر اسپانیایی تولد یافت و با رمان‌های نویسندگان معروفی چون «هنری فیلدینگ» انگلیسی روبه تکامل گذاشت؟
- (۱) دیوید کاپرفیلد - چارلز دیکنز
(۲) دون کیشوت - سروانتس
(۳) جنگ و صلح - تولستوی
(۴) کنت مونت کریستو - الکساندر دوما
- ۲۴- بهترین مترجمانی که کتابهای متعددی از یونانی و سریانی به عربی ترجمه کرده‌اند، به ترتیب کدامند؟
- (۱) حنین بن اسحاق - ابوالمعالی نصرالله منشی - ربن الطبری
(۲) جرجیس بن بختیشوع - محمدبن جریر طبری - ابن مقفع
(۳) ربن الطبری - حنین بن اسحاق - جرجیس بن بختیشوع
(۴) محمدبن جریر طبری - ابن مقفع - ابوالمعالی نصرالله منشی
- ۲۵- در همی موارد زیر، به جز مورد نمونه‌های اعلا‌ی نثر مصنوع وجود دارد؟
- (۱) تاریخ جهانگشا، ترجمه‌ی تاریخ یمینی، راحة الصدور
(۲) تذکرة الاولیا - تاریخ بلعمی، حدود العالم
(۳) کلیله و دمنه، نقتة المصدور، دره‌ی نادره
(۴) مقامات حمیدی، تاریخ معجم، منشآت خاقانی
- ۲۶- قالب قصیده را به مضامین دینی و عرفانی و زهدیات و قلندریات تخصیص داد و شیوه‌ی او به وسیله‌ی
..... و دیگران ادامه یافت.
- (۱) انوری، خواجه، ناصر خسرو
(۲) ناصر خسرو، سنایی، رودکی
(۳) سنایی، عطار، خواجه
(۴) خاقانی، انوری، فخرالدین عراقی

- ۲۷- این سبک تا قرن سیزدهم هجری ادامه داشت. برخی از ادبا آن را سبک نیز نامیده‌اند از گویندگان این سبک کلیم کاشانی، طالب آملی و را می‌توان نام برد.
- (۱) اصفهانی، بیدل، نظیری نیشابوری
(۲) ترکستانی، عرفی شیرازی، وحید قزوینی
(۳) آذربایجانی، وحشی بافقی، بیدل
(۴) هندی، صائب تبریزی، جمال‌الدین عبدالرزاق
- ۲۸- با توجه به نوع مکتب و نمایندگان منتسب آن‌ها، کدام مورد نادرست است؟
- (۱) ناتورالیسم: امیل زولا، ویلیام فاکنر، گی دو موپاسان
(۲) رئالیسم: چارلز دیکنز، داستایوسکی، استاندال
(۳) سمبولیسم: مالارمه، بالزاک، مولیر
(۴) سوررئالیسم: آندره برتون، لویی آراگون، پل الوار
- ۲۹- در کدام بیت، ردیف، کاربرد متفاوت با دیگر ابیات دارد؟
- (۱) ما را کسی در انجمن خویش ره نداد
(۲) هرگز نداد صحبت بیگانه پرتوی
(۳) آبی بر آتش دل ما هیچ کس نزد
(۴) جان در سرزبان شد و کوه نشد سخن
- چون بی‌کسان به گوشه‌ی ویرانه سوختیم
پیش چراغ خویش چو پروانه سوختیم
چندان که پیش محرم و بیگانه سوختیم
افسوس کاین چراغ به افسانه سوختیم
- ۳۰- در کدام بیت، تقدیم فعل ربطی بر مسنداله وجود دارد؟
- (۱) گنبد گردنده ز روی قیاس
(۲) عمر به خشنودی دلها گذار
(۳) بر سر هستی قدمش تاج بود
(۴) گرم شو از مهرورز کین سردباش
- هست به نیکی و بدی حق شناس
تاز تو خشنود شود کردگار
عرش بدان مانده محتاج بود
چون مه و خورشید جوانمرد باش
- ۳۱- «چهار مقاله» اثر کیست و چه نوع نثری دارد؟
- (۱) نظامی گنجوی - فنی
(۲) عنصرالمعالی - مرسل
(۳) نظامی عروضی - مصنوع
(۴) نصرالله منشی - متکلف
- ۳۲- مؤلفین آثار زیر، به ترتیب در کدام گروه آمده است؟
- «منشآت، کشکول، سیاست‌نامه، لطایف الحیل، کیمیای سعادت»
- (۱) خواجه نظام‌الملک، شیخ بهایی، امام محمد غزالی، قائم مقام فراهانی، امام محمد غزالی
(۲) خواجه نظام‌الملک، دهخدا، امام محمد غزالی، عبید زاکانی، شیخ بهایی
(۳) قائم مقام فراهانی، دهخدا، خواجه نظام‌الملک، عبید زاکانی، فخرالدین علی صفی
(۴) قائم مقام فراهانی، شیخ بهایی، خواجه نظام‌الملک، فخرالدین علی صفی، امام محمد غزالی
- ۳۳- در کدام بیت، هر سه آرایه‌ی تشبیه، مجاز و کنایه به کار رفته است؟
- (۱) سرسوادى سرزلف تو تا در سرماست
(۲) چشم غم‌دیده ما را نگرانی به شماس
(۳) غلم دولت نوروز به صحرا برخاست
(۴) که شنیدی که برانگیخت سمند غم عشق
- همچو مویت دل سودایی ما بی‌سر و پاست
قامت شاهد عدلی است که می‌گویم راست
زحمت لشکر سرما، زسرما برخاست
که نه اندر عقبش گرد ندامت برخاست
- ۳۴- در کدام بیت، اغراق به کار رفته است؟
- (۱) سرشک من که زطوفان نوح دست برد
(۲) صدبلا در هر نفس اینجا بود
(۳) به طرب حمل مکن سرخی رویم که چو جام
(۴) جوی خون می‌رود از چشمه چشمم برخاک
- زلوح سینه نیارست نقش مهر تو شست
طوطی گردون مگس اینجا بود
خون دل عکس برون می‌دهد از رخسارم
بر سرم بین که زدست تو چه ها می‌آید
- ۳۵- معنی صحیح واژه‌های، دواب، ذمائم، نامعول، آمیزگار، استلام، به ترتیب کدام است؟
- (۱) چهارپا، صفت بد، ناپسند، پروردگار، بوسیدن
(۲) چهارپایان، نکوهیده، نامعتمد، معاشر، بوسیدن
(۳) حیوان اهلی، نکوهش، ناآگاه، هم‌نشین، دست‌کشیدن
(۴) درندگان، سرزنش، غیرقابل اعتماد، آموزگار، لمس کردن
- ۳۶- عبارت زیر، با کدام بیت قرابت مفهومی ندارد؟
- «آنان که دست قوت ندارند، سنگ خرده نگه دارند تا به وقت فرصت دمار از دماغ ظالم برآرند.»
- (۱) حقیر تا شماری تو آب چشم فقیر
(۲) اندک اندک به هم شود بسیار
(۳) خدرکنید زباران دیده سعدی
(۴) ذره ذره کاندترین ارض و سماست
- که قطره قطره باران چو با هم آمد جوست
دانه دانه است غله در انبار
که قطره سیل شود چون به یکدیگر پیوست
جنس خود را همچو کاه و کهرباست
- ۳۷- مفهوم کدام بیت، با ابیات دیگر متفاوت است؟
- (۱) گر از نیستی دیگری شد هلاک
(۲) بجز سنگدل ناکند معده تنگ
(۳) تنک دل چو یاران به منزل رسند
(۴) توانگر خود آن لقمه چون می‌خورد؟
- مراهست، بط را زطوفان چه باک!
چو بیند کسان برشکم بسته سنگ
نخسبد که واماندگان از پسند
چوبیند که درویش خون می‌خورد

- ۳۸- همه‌ی ابیات زیر، به جز بیت بر تأثیر همنشین در انسان تأکید دارد.
- (۱) همنشینی که ناله بوی بود
(۲) صحبتی جوی کز نکونامی
(۳) عیب یک هم نشست باشد بس
(۴) از در افتادن شکاری خام
- ۳۹- مفهوم کدام بیت، با دیگر ابیات متفاوت است؟
- (۱) به هم برمکن تا توانی دلی
(۲) مرآن درد را راه چاره ندید
(۳) آتش سوزان نکند با سپند
(۴) نخفته‌ست مظلوم از آهش بترس
- ۴۰- در همه‌ی ابیات، به جز بیت ، شاعر خود را سرزنش کرده و به خود اتهامی پرداخته است.
- (۱) عرق ریزبی‌همتی‌های خویشم
(۲) در آنجا که آزادگی سرفرازد
(۳) زباطل تک و تاز خود شرمسارم
(۴) حمیدا به دل بذر امید افشان
- خوبتر زآنکه یافه گوی بود
در تو آرد نکو سرانجامی
کافکند نام زشت بر هرکس
صد دیگر در اوفتند به دام
- که آهی جهانی به هم برکند
بسی آه سرد از جگر برکشید
آنچه کند دود دل دردمند
زدود دل صبحگاهش بترس
- سرشکی که مزگان زکندتر ندارم
همان به که از خاک، سر برندارم
که گردی زمینان و سنگر ندارم
که نومیدی از عفو داور ندارم

PART A: Grammar and Vocabulary

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

- 41- Before I read this book, I ----- dreams were of so much significance.
1) don't think 2) didn't think 3) wouldn't thought 4) haven't thought
- 42- ----- you have lost your job because of a factory closure, can you understand how devastating it is?
1) As if 2) Even if 3) As though 4) Now that
- 43- July 23rd is the last date ----- you may transfer to another course.
1) why 2) what 3) on which 4) at when
- 44- ----- Manchester United soccer team will be promoted depends on the last match of the season.
1) Who 2) Where 3) Whether 4) Which
- 45- The police were investigating who ----- the gate to the factory open the night before the robbery.
1) was left 2) has left 3) will be left 4) had left
- 46- Our only ----- is to reduce debt by cutting costs.
1) variance 2) objective 3) preface 4) starvation
- 47- She decided to walk out of the shop without buying anything as the two shop assistants just talked and ----- her completely.
1) ignored 2) relieved 3) distinguished 4) approved
- 48- The stranger said to the villagers that he was a carpenter from New York, but after he was arrested, it turned out that he had ----- the whole story.
1) overtaken 2) instructed 3) demonstrated 4) fabricated
- 49- Although the bank robber's career lasted only a little more than a year, he became ----- nationwide for being the country's most wanted criminal.
1) acclaimed 2) notorious 3) indispensable 4) accused
- 50- After being left at an orphanage, she was sent to Beijing, where she was ----- by a Chinese couple.
1) adopted 2) flourished 3) nominated 4) evolved

PART B: Reading Comprehension

Directions: Read the following passages 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:

According to the United Nations sources, world population in mid-2009 was, 6,290 million, an increase of 90 million in one year. More than half of the total live in Asia (56,9 per cent). Different countries are at different stages in a demographic transition from the stability provided by a combination of high birth rate and high death rate to that provided by a combination of low birth rate and low death rate. Their recent population history and current trend of growth, the age-structure of their population, and consequently their population potential for the near future are all widely different. Most rapid growth is in Africa with rates of over 3 per cent in some countries. In most European countries the rate is less than 1 per cent.

- 51- It is pointed out in the passage that, of the continents of the world, it is -----.
- 1) Africa where the population growth has stabilized over recent decades
 - 2) Asia where population stability has been achieved most recently
 - 3) Europe that hopes to see an increase in its population
 - 4) Asia that accommodates the largest proportion of the world's population
- 52- According to the passage, the demographic trend observed in various countries -----.
- 1) is pointing to a continued state of population instability
 - 2) involves high birth and low death rates
 - 3) will be reversed in the near future
 - 4) is towards a stability with low birth and low death rates
- 53- The author points out that there is little uniformity -----.
- 1) in the way birth rates are being controlled among rural and urban populations
 - 2) of population growth among African countries
 - 3) as regards population figures in Europe
 - 4) in the current pattern of the demographic transition of the various countries of the world
- 54- The word "transition" in line 3 is closest in meaning to -----.
- 1) increase
 - 2) passage
 - 3) census
 - 4) congruence
- 55- The word "that" in line 4 refers to -----.
- 1) death rate
 - 2) birth rate
 - 3) stability
 - 4) combination

PASSAGE 2:

People have been donating blood since the early twentieth century to help accident victims and patients undergoing surgical procedures. Usually a pint of whole blood is donated, and it is then divided into platelets, white blood cells, and red blood cells. People can donate blood (for red blood cells) about once every two months.

Transfusing the blood from the donor to the recipient is straightforward. It involves taking the blood from a donor's arm vein by means of a hypodermic syringe. The blood flows through a plastic tube to a collection bag or bottle that contains sodium citrate, which prevents the blood from clotting.

When the blood is given to a patient, a plastic tube and hypodermic needle are connected to the recipient's arm. The blood flows down from the container by gravity. This is a slow process and may last as long as 2 hours to complete the infusion of blood into the recipient.

The patient is protected from being infected during the transfusion. Only sterile containers, tubing, and needles are used, and this helps ensure that transfused or stored blood is not exposed to disease causing bacteria.

Negative reactions to transfusions are not unusual. The recipient may suffer an allergic reaction or be sensitive to donor leukocytes. Some may suffer from an undetected red-cell incompatibility. Unexplained reactions are also fairly common. Although they are rare, other causes of such negative reactions include contaminated blood, air bubbles in the blood, overloading of the circulatory system through administration of excess blood, or sensitivity to donor plasma or platelets.

Today, hospitals and blood banks go to great lengths to screen all blood donors and their blood. All donated blood is routinely and rigorously tested for diseases, such as HIV (which causes AIDS), hepatitis B, and syphilis. When the recipient is a newborn or an infant, the blood is usually irradiated to eliminate harmful elements. Donated blood is washed, and the white blood cells and platelets removed. Storing the blood sometimes requires a freezing process. To freeze the red blood cells, a glycerol solution is added. To unfreeze, the glycerol is removed. The ability to store blood for long periods has been a boon to human health.

- 56- Which of the following words is closest in meaning to the word “donating” (line 1)?
 1) Adorning 2) Taking 3) Giving 4) Distributing
- 57- According to the passage, how often can people donate blood for red blood cells?
 1) Every four months 2) Every three months 3) Every month 4) Every two months
- 58- All of the following are mentioned as potential negative reactions to transfusions EXCEPT -----.
 1) air bubbles in the blood 2) red-cell incompatibility
 3) allergies 4) sensitivity to donor leukocytes
- 59- What answer choice is closest in meaning to the word “undetected” (line 16)?
 1) Not captured 2) Not wanted 3) Not found 4) Not illustrated
- 60- Based on the information in the passage, what can be inferred about blood transfused to infants and newborns?
 1) It is not treated differently from adults. 2) It is treated with radiant energy.
 3) It is not dangerous for children. 4) It is as rigorously tested as blood for adults.

- ۶۱- حاصل عبارت $\text{Arccos} \frac{1}{x} + \text{Arcsin} \sqrt{x^2 + x + 1} + \text{Arctg} \sqrt{x(x+1)}$ کدام است؟
- (۱) $\frac{\pi}{2}$
 (۲) π
 (۳) $\frac{3\pi}{2}$
 (۴) تعریف نشده
- ۶۲- مساحت ناحیه محدود به نمودارهای دو تابع $y = 3x + \sqrt{x^2}$ و $y = (x)^{\log x}$ و محور yها کدام است؟
- (۱) ۱۲٫۵
 (۲) ۱۷٫۵
 (۳) ۲۲٫۵
 (۴) ۲۵
- ۶۳- حاصل $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sum_{p=1}^n \frac{1}{\sqrt{n^2 + p}} \right)$ کدام است؟
- (۱) $\frac{1}{4}$
 (۲) صفر
 (۳) $\frac{1}{2}$
 (۴) ۱
- ۶۴- مقدار تابع $f(x) = x^{\frac{1}{x}} + \frac{1}{x^{\frac{1}{x}}}$ در نقطه‌ای که طول آن یکی از ریشه‌های معادله $x + \frac{1}{x} = \sqrt{5}$ باشد کدام است؟
- (۱) ۴۹
 (۲) ۵۲
 (۳) ۴۷
 (۴) ۴۵
- ۶۵- فاصله نقطه می‌نیمم تابع $f(x) = \frac{x^4}{(x+1)^3}$ از خط مجانب مایل آن کدام است؟
- (۱) $\sqrt{2}$
 (۲) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$
 (۳) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
 (۴) $2\sqrt{2}$
- ۶۶- اگر $i^2 = -1$ حاصل عبارت i^2 (i) کدام است؟
- (۱) $e^{-\frac{\pi}{2}}$
 (۲) $e^{\frac{\pi}{2}}$
 (۳) $\ln \pi$
 (۴) $\ln\left(\frac{\pi}{2}\right)$
- ۶۷- سطح دوار حاصل از دوران منحنی $(x = a \sin^3 \theta, y = a \cos^3 \theta)$ حول محور Xها چند برابر πa^2 است؟
- (۱) $\frac{9}{4}$
 (۲) $\frac{12}{5}$
 (۳) $\frac{7}{4}$
 (۴) $\frac{6}{5}$
- ۶۸- اگر $U = \sin^{-1} \frac{x^2 + y^2}{x + y}$ حاصل $x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y}$ کدام است؟
- (۱) $\sin U$
 (۲) U
 (۳) $\cos U$
 (۴) $\tan U$

۶۹- حاصل $\iiint (x^2 + y^2 + z^2) dx dy dz$ درون کره‌ای به مرکز مبدا و شعاع ۱ واحد کدام است؟

- (۱) $\frac{4\pi}{5}$ (۲) $\frac{3\pi}{5}$
 (۳) $\frac{3\pi}{4}$ (۴) $\frac{5\pi}{4}$

۷۰- اگر $r = xi + yj + zk$ آنگاه، $\text{div}(\text{grad} |r|^n)$ کدام است؟

- (۱) $(n+2)r^{n-2}$ (۲) nr^{n-1}
 (۳) $n(n-1)r^{n-2}$ (۴) $n(n+1)r^{n-2}$

۷۱- در جدول داده‌های آماری دسته‌بندی شده زیر ضریب چولگی چارگی کدام است؟

X	<7	7-11	11-15	15-19	19-23	≥23
F	5	18	12	20	15	10

۷۲- ارقام ۵، ۵، ۳، ۲، ۲، ۱ را به تصادف در کنار هم قرار می‌دهیم با کدام احتمال عدد هفت رقمی حاصل مضرب ۴ می‌باشد؟

- (۱) $0/134$ (۲) $0/243$ (۳) $0/126$ (۴) $0/214$
 (۱) $\frac{3}{14}$ (۲) $\frac{5}{21}$ (۳) $\frac{2}{7}$ (۴) $\frac{1}{7}$

۷۳- در تابع احتمال توأم دو متغیر تصادفی x, y مقدار $\text{Cov}(x, y)$ کدام است؟

x \ y	1	3	5
-1	0/1	0/2	0
4	0/3	0/15	0/25

۷۴- احتمال این که پیامی به طور نارسا به مرکز اطلاعات برسد ۰/۰۰۲ است با کدام احتمال از بین ۱۵۰۰ پیام ارسالی ۴ پیام نارسا است؟ (با شرط $P(x=0) = 0/05$)

- (۱) $0/14225$ (۲) $0/15385$ (۳) $0/17325$ (۴) $0/16875$
 (۱) $0/55$ (۲) $0/45$ (۳) $0/67$ (۴) $0/72$

۷۵- متغیر X دارای توزیع نرمال با میانگین ۱۵ و $P(x \geq 3) = 0/9332$ می‌دانیم $P(Z \leq -1/5) = 0/0668$ واریانس X کدام است؟

- (۱) ۳۶ (۲) ۶۴ (۳) ۲۵ (۴) ۱۶

Reading Comprehension:

Directions: Read the following passages and choose the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark it on your answer sheet.

Passage I:

Computers are designed to solve automatically problems that have been properly formulated. The most important prerequisite in using a computer is that the problems or work to be processed be clearly organized and well defined. A procedure for problem solving or data processing must always be stipulated.

Data to be processed and instructions for processing it are presented to the computer through its input devices, which convert the language of the instructions into electrical signals. The computer memory receives these signals from the input section. The control section activates the portions of the storage memory that contain instructions or data pertinent to the current problem. It then controls the flow of data and instructions between the memory and the arithmetic-and-logic section by opening and closing the proper electronic gates. The actions of the control center are guided at every step by the detailed programs that are stored in the memory banks and that are activated step by step by the control center. When the computer has processed a problem, the signals representing the solution are channeled to the output section, where they usually are printed in readable form or are recorded on magnetic tape. Any other information in the computer can also be printed if the operator or the programmed instructions order it. For example, the computer may be ordered to print a record of the steps it has followed in solving the problem if an error in the procedure is suspected.

To ensure the high accuracy required of computing machines, built-in and programmed methods of checking are placed in the input and output devices as well as in the processing unit. The codes used within the machine also contain self-checking elements; and duplicate circuits, recalculations, and other self-checking techniques are standard practices.

- 76- **The passage is mainly about -----.**
- 1) the operation of computers
 - 2) how computers are designed
 - 3) how to use as computer
 - 4) input and output devices
- 77- **According to the passage, what is the most important step in using a computer?**
- 1) Processing problems
 - 2) Presenting instructions for data processing to the computer
 - 3) Changing the language of instructions into electrical signals
 - 4) Defining and organizing problems
- 78- **The word "it" in line 9 refers to -----.**
- 1) data
 - 2) storage memory
 - 3) control section
 - 4) problem
- 79- **According to the passage, the accuracy of computers is achieved by -----.**
- 1) programming input and output sections
 - 2) changing the self-checking techniques within the computes
 - 3) placing self-checking elements within the computers
 - 4) using electrical signals as the language of instructions

80- Which of the following statements is NOT true according to the passage?

- 1) Information about problems is stored in memory banks.
- 2) After processing a problem, the computer sends information about the solution to the output section.
- 3) Electronic signals representing the problems are sent to the memory by the input section.
- 4) No information about the procedure for solving problems is available within the computer.

Passage II:

Computers were developed in the late 1940's, and since then they have had more impact on civilization than any invention since the development of the internal-combustion engine. Almost every modern activity involves the use of a computer, and it is certain that the use of computers will become even more widespread, particularly in the fields of information processing such as education and medicine.

Computers—especially digital computers—have had their most profound influence on science, business, and industry. Scientific and mathematical research have been vastly accelerated by the use of computers; in business, management practices have been revolutionized by computer methods; and in industry, computers play the vital role of control in automation. Aside from computations made possible by modern digital computers, computers have proved matchless as repositories and correlators of the massive amounts of data generated by an increasing economy and a more complex society.

The number of digital computers in worldwide use increased from less than 15 in 1950 to over 40,000 in the late 1960's with over 100,000 predicted for the 1970's. Together with an increase in numbers has come an increase in the speed capabilities of individual computers. Computers of the late 1960's operated at internal speeds about 20 to 100 times the speeds of their counterparts of 10 years earlier. In addition, the storage capabilities increased eightfold, yet occupied half the former volume.

81- What does the passage mainly discuss?

- 1) The development of computers
- 2) The uses of computers in science
- 3) Inventions in the 20th century
- 4) How computers operate

82- According to the passage, the storage capabilities of computers -----.

- 1) are eight times greater than before
- 2) limit the internal speeds of individual computers
- 3) fill the whole amount of space in a computer
- 4) have not increased during the past 10 years

83- Which of the following statements is NOT true about computers?

- 1) They have greatly influenced human life.
- 2) Large amounts of data can be stored in modern computers.
- 3) The widespread use of computers has caused problems for businesses.
- 4) They have increased in number and in speed capabilities.

84- The word "profound" in line 6 can best be replaced by -----.

- 1) direct
- 2) strong
- 3) fast
- 4) special

85- What is the writer's attitude toward computers?

- 1) Unfavorable
- 2) Positive
- 3) Subjective
- 4) Ridiculous

۸۶- در معادله $(211)_7 = (152)_8$ ، مقدار a کدام است؟

- ۸ (۱) ۷ (۲) ۵ (۳) ۹ (۴)

۸۷- برای کد کردن حروف الفبای فارسی چند بیت مورد نیاز است؟

- ۲۸ (۱) ۱۶ (۲) ۵ (۳) ۳۲ (۴)

۸۸- اگر $F(a, b, c) = a \oplus b \oplus c$ باشد، معادل F کدام است؟

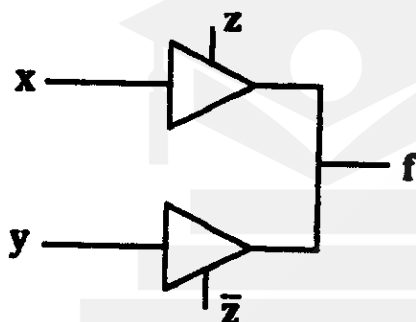
- $\sum(0, 1, 3, 7) = \Pi(2, 4, 5, 6)$ (۱)
 $\sum(1, 2, 4, 7) = \Pi(0, 3, 5, 6)$ (۲)
 $\sum(3, 5, 6, 7) = \Pi(0, 1, 2, 4)$ (۳)
 $\sum(1, 3, 5, 7) = \Pi(2, 4, 6)$ (۴)

۸۹- ساده‌ترین عبارت جدول کارنوی مقابل کدام است؟

- $wx + yz$ (۱)
 $\overline{wx} + yz$ (۲)
 $wx + \overline{yz}$ (۳)
 $wx + yz$ (۴)

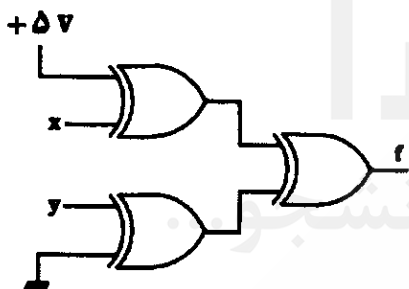
	yz		
wx	x	1	x
		x	1
			1
			1

۹۰- در شکل مقابل، تابع خروجی F کدام است؟

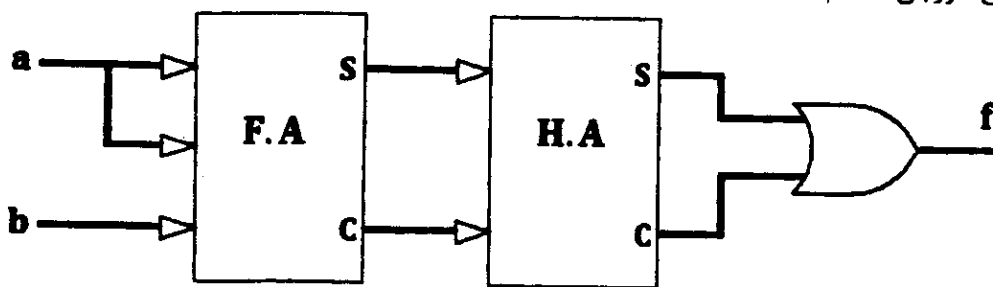


- $(x + z) + (y + \overline{z})$ (۱)
 $xz.y\overline{z}$ (۲)
 $xz + y\overline{z}$ (۳)
 $(x + z)(y + \overline{z})$ (۴)

۹۱- گیت معادل مدار مقابل کدام است؟

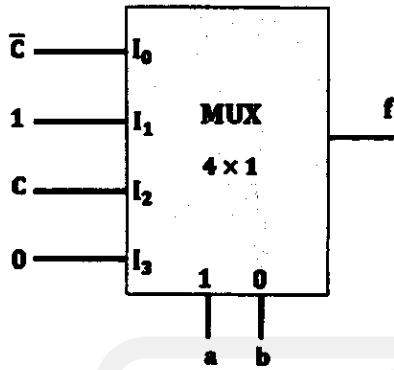


۹۲- در شکل مقابل، تابع خروجی f کدام است؟



- $f = \overline{a} + \overline{b}$ (۱)
 $f = \overline{ab}$ (۲)
 $f = ab$ (۳)
 $f = a + b$ (۴)

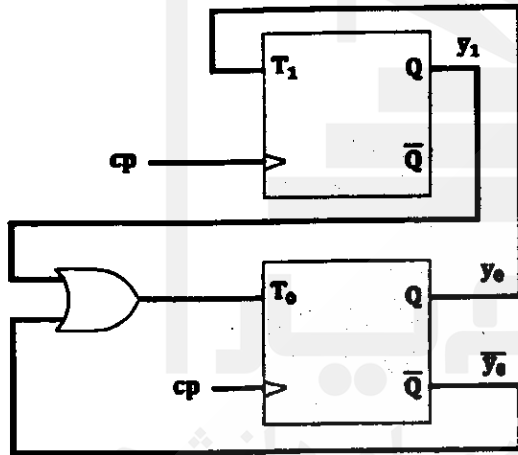
- ۹۳- یک دکودر 3×8 با خط Enable دارای گیت AND با ۴ ورودی و گیت NOT می باشد.
 ۳، ۸ (۱) ۲، ۴ (۲) ۴، ۸ (۳) ۴، ۴ (۴)
- ۹۴- با استفاده از مالتی پلکسر شکل مقابل، کدام تابع ساخته می شود؟



- (۱) $F(a, b, c) = \sum(1, 3, 5, 7)$
 (۲) $F(a, b, c) = \sum(2, 4, 6)$
 (۳) $F(a, b, c) = \sum(0, 2, 4, 6)$
 (۴) $F(a, b, c) = \sum(0, 2, 3, 5)$

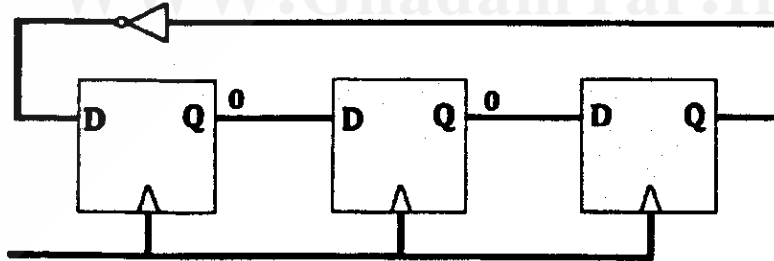
- ۹۵- برای ساخت فلیپ فلاپ D با استفاده از فلیپ فلاپ نوع T از کدام رابطه منطقی داده شده می توان استفاده کرد؟
 (۱) $T = DQ + \overline{DQ}$ (۲) $D = TQ + \overline{TQ}$ (۳) $T = DQ + \overline{DQ}$ (۴) $D = TQ + \overline{TQ}$

- ۹۶- در شکل مقابل، نسبت فرکانس y_1 به فرکانس پالس ساعت کدام است؟



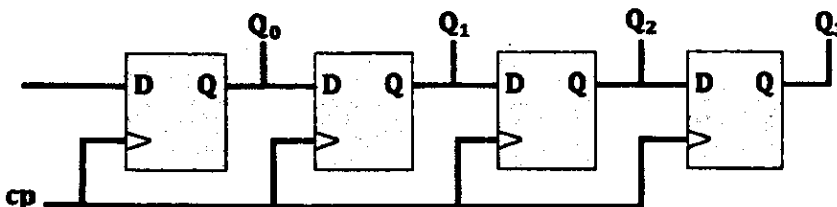
- (۱) $\frac{1}{4}$
 (۲) $\frac{1}{8}$
 (۳) $\frac{1}{16}$
 (۴) $\frac{1}{3}$

- ۹۷- در شکل مقابل، فرض کنید حالت اولیه تمام فلیپ فلاپها برابر صفر است. این مدار دارای چند حالت مختلف است؟



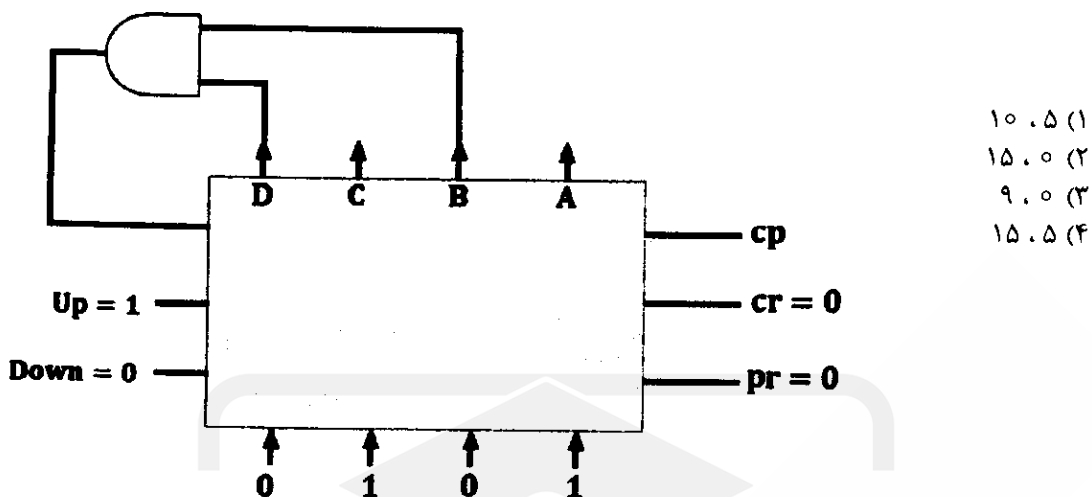
- (۱) ۶
 (۲) ۴
 (۳) ۳
 (۴) ۸

- ۹۸- در شکل مقابل، یک شیفت رجستر ۴ بیتی نشان داده شده است. کدام عبارت در مورد این شیفت رجستر صادق نیست؟

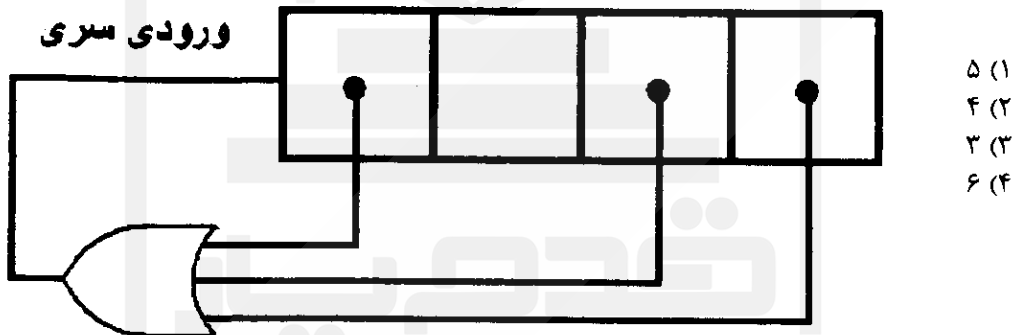


- (۱) وارد کردن دیتا بصورت سری
 (۲) وارد کردن دیتا بصورت موازی
 (۳) خارج کردن دیتا بصورت موازی
 (۴) خارج کردن دیتا بصورت سری

۹۹- شمارنده‌ی شکل مقابل از تا می‌شمارد.



۱۰۰- در شیفت رجستر شکل زیر، عدد ۱۰۰۰۱ ثبت شده است. بعد از چند پالس ساعت عدد مذکور تکرار می‌شود؟



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Ir

- ۱۰۱- در برنامه‌ی رو به رو، خروجی کدام است؟
- ```
void main()
{
 for(int n=0,s=0;n<=5;n+=2,s+=n)
 cout<<s;
}
```
- ۱) 46  
۲) 026  
۳) 024  
۴) 246
- ۱۰۲- در برنامه‌ی رو به رو، اگر زاویه‌ی  $\text{Faradad}^z$  وارد شود، خروجی کدام است؟
- ```
void main()
{
    int c1=0,c2=0,c3=0,c4=0;
    char c;
    while((c=cin.get())!=EOF)
    { switch(tolower(c))
      { case 'f':++c1;
        case 'a':++c2;
        case 'r':++c3;
        case 'd':++c4; } }
    cout<<c1<<c2<<c3<<c4;
}
```
- ۱) 1213
۲) 1457
۳) 1312
۴) 4357
- ۱۰۳- در برنامه‌ی رو به رو، کدام درست است؟
- ```
void main()
{
 int c=0;
 cout<<c=0<<'<<c==0;
}
```
- ۱) 0 و 0  
۲) EROOR  
۳) 0 و 1  
۴) هر مقدار غیر صفر و 0
- ۱۰۴- در برنامه‌ی رو به رو، کدام خطها درست است؟
- ```
void main()
{
    enum flower {violet=1,linda,mina};
    flower f;
    violet=4; //1
    linda=2; //2
    f=3; //3
    cout<<f==mina; //4
    cout<<violet; //5
}
```
- ۱) 3 و 5
۲) 1 و 2 و 3
۳) 4 و 5
۴) 1 و 2 و 5
- ۱۰۵- آدرس کدام متغیر(ها)، قبل از حلقه‌ی for و بعد از آن یکی است؟
- ```
void main()
{
 register a;
 int b; static int c;
 for(a=-32000;a<32000;a++);
}
```
- ۱) a  
۲) b, c  
۳) a, b  
۴) a, b, c
- ۱۰۶- در برنامه‌ی رو به رو، کدام خط(ها) درست است؟
- ```
void main()
{
    int x=3,*y;
    int &y; //1
    &y=x; //2
    y=&x; //3
    *y=3; //4
}
```
- ۱) 1
۲) 2, 3
۳) 2
۴) 3, 4


```

int box(int l=1,int w=2,int h=3)
{ return l*w*h; }
void main()
{
cout<<box();
cout<<box(10);
cout<<box(10,10);
cout<<box(10,10,10);
}

```

-۱۰۷ در برنامه‌ی رو به رو، خروجی کدام است؟

- ERROR (۱)
6606006000 (۲)
1101001000 (۳)
6603001000 (۴)

-۱۰۸ در برنامه‌ی رو به رو، اگر خط یا خطهایی که دارای ERROR هستند Comment شوند، خروجی کدام است؟

```

int add(int x,int y){ return x+y; }
float add(int x,float y){ return x+y; }
float add(float x,int y){ return x+y; }
float add(float x,float y){ return x+y; }
void main()
{
cout<<add(2,3)<<add(2,2.5);
cout<<add(2.5,2)<<add(2.5,2.5);
}

```

- 5444 (۱)
5556 (۲)
5555 (۳)
54.54.55 (۴)

```

void main()
{
int a[2][3]={{1,2},{4}};
for(int i=0;i<2;i++)
for (int j=0;j<3;j++)
cout<<a[i][j]<<' ';
}

```

-۱۰۹ در برنامه‌ی رو به رو، خروجی کدام است؟

- ۳ تا عدد (۱)
۶ تا عدد (۲)
۶ تا آدرس (۳)
۴ تا آدرس (۴)

-۱۱۰ در برنامه‌ی روبه‌رو، کدام خطها درست است؟

```

void main()
{
int y,*yptr;
yptr=&y; //1
cin>>*yptr; //2
cin>>&ptr; //3
cin>>yptr; //4
cout>>yptr; //5
cout>>*yptr; //6
cout>>&yptr; //7
}

```

- 1, 2 (۱)
1, 2, 5 (۲)
3, 7 (۳)
4, 6, 7 (۴)

۱۱۱- برنامه‌ی روبه‌رو دارای چند ERROR است؟

```

struct Time {
int hh,mm,ss;
Time day; };
void main()
{
Time t1,t2[10],*t3,&t4;
}
    
```

۱) 3
 ۲) 1
 ۳) 2
 ۴) 0

۱۱۲- در برنامه‌ی روبه‌رو، خروجی کدام است؟

```

class Time{
public:
Time();
void setTime(int,int,int);
void printTime();
~Time(); //1
private:
int hh,mm,ss;
// hh=mm=ss=0; //2
};
Time::Time(){hh=8;mm=30;ss=20;}
void Time::setTime(int h,int m,int s)
{h=9;m=10;s=40;}
void Time::printTime()
{ cout<<hh<<':'<<mm<<':'<<ss; }
void main()
{
Time t;
t.setTime(10,20,20);
t.printTime();
}
    
```

۱) 0:0:0
 ۲) 9:10:40
 ۳) 8:30:20
 ۴) 10:20:20

۱۱۳- در برنامه‌ی سوال ۱۱۲، اگر خط 1 از حالت Comment خارج شود، کدام درست است؟

- ۱) خط رخ می‌دهد.
 ۲) عملیات گرفتن حافظه پایان می‌پذیرد.
 ۳) Class Time نابود می‌شود.
 ۴) نابودکننده باید دارای آرگومان باشد.

۱۱۴- در برنامه‌ی سوال ۱۱۲، اگر خط 2 از حالت Comment خارج شود، کدام درست است؟

- ۱) خط رخ می‌دهد.
 ۲) توسط تابع سازنده مقداردهی نمی‌شوند.
 ۳) این مقداردهی بی‌تاثیر است.
 ۴) عضوهای داده‌ای کلاس با 0 مقداردهی می‌شوند.

۱۱۵- در کدام روش انتقال یک اشاره‌گر به تابع، بالاترین سطح دسترسی فراهم می‌شود؟

- ۱) اشاره‌گر ثابت به داده‌ی غیرثابت
 ۲) اشاره‌گر ثابت به داده‌ی ثابت
 ۳) اشاره‌گر غیرثابت به داده‌ی ثابت
 ۴) اشاره‌گر غیرثابت به داده‌ی غیرثابت

- ۱۱۶- لایه دوم در نرم افزار ریز برنامه است که معمولاً در حافظه قرار دارد و مجموعه دستورالعمل‌هایی که تفسیر می‌کند را به وجود می‌آورد که بخشی از ماشین نیست.
- ۱) نرم افزار - ROM - زبان ماشین - نرم افزار
 ۲) سخت افزار - ROM - زبان ماشین - سخت افزار
 ۳) نرم افزار - RAM - سیستم عامل - سخت افزار
 ۴) سخت افزار - RAM - زبان ماشین - نرم افزار
- ۱۱۷- اگر بخواهیم کلیه سیگنال‌های Alarm معلق فرستاده شده به یک پروسس را از بین ببریم کدام درست است؟
- ۱) هیچ سیگنالی نمی‌فرستیم.
 ۲) سیگنال دیگری با پارامتر غیر صفر می‌فرستیم.
 ۳) سیگنال با پارامتر صفر می‌فرستیم.
 ۴) از برنامه Kill استفاده می‌کنیم.
- ۱۱۸- در سیستمی که از تکنیک چند برنامه‌گی استفاده می‌کند، CPU برای سرویس دادن به وقفه کدام را انجام می‌دهد؟
- ۱) وارد روال وقفه می‌شود.
 ۲) اجرای دستورالعمل‌های جاری را ادامه می‌دهد تا پایان پذیرد.
 ۳) اجرای دستورالعمل‌های جاری را قطع می‌کند.
 ۴) اجرای دستورالعمل‌های جاری را متوقف می‌کند.
- ۱۱۹- در یک سیستم ساده اگر عملیات ورودی و خروجی هر کدام ۱۵۰ میلی ثانیه و مرحله‌ی پردازش ۱۰ میلی ثانیه زمان نیاز داشته باشد و سه مرحله به ترتیب انجام شوند راندمان CPU چند درصد است و چند کارت در دقیقه خوانده می‌شود؟
- ۱) ۳ و ۴۰۰
 ۲) ۳ و ۳۰۰
 ۳) ۶ و ۴۰۰
 ۴) ۶ و ۳۰۰
- ۱۲۰- کدام حاوی آدرس روال‌های وقفه‌گیر هستند؟
- ۱) PSW جاری
 ۲) PSW‌های قدیم
 ۳) PSW‌های جدید
 ۴) PSW‌های جاری
- ۱۲۱- در چه صورتی دستگاه ورودی به طور پیوسته مشغول کار کردن خواهد بود؟
- ۱) سیستم بافر چرخه‌ای
 ۲) سرعت پردازش اطلاعات سریع‌تر یا مساوی با سرعت ورود اطلاعات باشد (بیش از یک بافر)
 ۳) سیستم بافر کننده دابل
 ۴) سرعت پردازش اطلاعات سریع‌تر یا مساوی با سرعت ورود اطلاعات باشد (با یک بافر)
- ۱۲۲- تنظیم بویای اولویت کارها توسط کدام انجام می‌شود؟
- ۱) هماهنگ کننده
 ۲) زمانبند پردازش
 ۳) روال WAIT
 ۴) روال FREE
- ۱۲۳- زمان بدترین واکنش، برای یک تقاضای ساده با برش زمانی ۰/۰۱ میلی ثانیه و تعداد ۵۰ برنامه، چند میلی ثانیه است؟
- ۱) ۰/۵۰
 ۲) ۵۰۰۰
 ۳) ۰/۰۱
 ۴) ۰/۰۰۰۲
- ۱۲۴- اگر برای ۱۹ فعل و انفعال ساده ۰/۶ ثانیه و برای یک فعل و انفعال طولانی مثل کامپایل ۶ ثانیه زمان مصرف شود و پردازش‌ها تحت برش زمانی برابر ۰/۳ ثانیه قرار گیرند زمان پاسخ برای ۲۶ استفاده کننده کدام است؟ (زمان تایپ و فکر کردن = ۵)
- ۱) ۵
 ۲) ۷
 ۳) ۶
 ۴) ۷/۵
- ۱۲۵- در الگوریتم FIFO اگر اندازه‌ی انبار ۴ صفحه باشد و دستیابی به صفحات به صورت {۴, ۳, ۲, ۱, ۴, ۳, ۵, ۴, ۳, ۲, ۱, ۵} باشد، چند نقص صفحه رخ می‌دهد؟
- ۱) ۵
 ۲) ۹
 ۳) ۷
 ۴) ۱۰
- ۱۲۶- داده‌ها روی نوار مغناطیسی به صورت ذخیره می‌شوند.
- ۱) رشته‌های یک بیتی
 ۲) رشته‌های بیتی روی شیارهایی که در سطح نوار وجود دارد
 ۳) بیت‌های یک کراکتر روی شیارها و در سطح نوار
 ۴) رشته‌های بیتی روی شیارهایی که در عرض نوار وجود دارد
- ۱۲۷- کدام گزینه در مورد حرکت تا توقف و توقف تا حرکت نادرست است؟
- ۱) روند سرعت یکی است.
 ۲) طول GAP برابر است.
 ۳) روند سرعت عکس است.
 ۴) زمان سپری شده برابر است.
- ۱۲۸- واکنشی (Fetch) کدام است؟
- ۱) نوشتن اطلاعات بر حافظه
 ۲) نوشتن و خواندن اطلاعات بر/از حافظه
 ۳) خواندن اطلاعات از حافظه
 ۴) دستیابی حافظه برای خواندن یا نوشتن
- ۱۲۹- کدام گزینه نادرست است؟
- ۱) می‌توان به اطلاعات مورد نظر در حافظه نشانی دهی کرد.
 ۲) واحد نشانی‌پذیر و نحوه‌ی نشانی‌دهی انواع حافظه‌ها یکسان است.
 ۳) هر حافظه‌ای از طریق مکانیسم نشانی‌دهی مورد دستیابی قرار می‌گیرد.
 ۴) هر حافظه‌ای مجهز به یک مکانیسم نشانی‌دهی است.

۱۳۰- در چه صورتی تعداد بلاک‌های فایل افزایش می‌یابد؟

- (۱) طول بلاک افزایش یابد.
 (۲) ضریب بلاک‌بندی افزایش یابد.
 (۳) چگالی لود اولیه افزایش یابد.
 (۴) چگالی لود اولیه کاهش یابد.
- ۱۳۱- اگر تعداد بلاک‌های فایلی با ۱۰۰۰۰ رکورد ۱۳۸۹ باشد چگالی لود اولیه چند درصد است؟ ($B_f = 10$)
- (۱) ۵ (۲) ۸/۳ (۳) ۷/۲ (۴) ۶

۱۳۲- زمان خواندن ۱۰ بلاک هم جوار به طور پی‌درپی و تصادفی چند میلی ثانیه است؟

$$t = 3000, B = 2400, S = 16ms, r = 8.3ms, \frac{B}{t} = 0.89$$

۱۳۳- زمان خواندن یک بلاک همراه با گپ چند میلی ثانیه و نرخ انتقال واقعی چند bit/sec می‌شود؟ (سرعت 200 inch/sec. چگالی $B_f = 50, IBG = 0.3, R = 100\text{byte}, 6250\text{bPi}$)

(۱) ۲۵۱٫۹ ۳۲٫۳ (۲) ۲۵۱ ۳۳٫۲ (۳) ۲۵۱٫۹ ۳۲٫۷ (۴) ۲۵۱ ۳۲٫۷

۱۳۴- فایلی با ساختار پایل دارای ۱۲۰۰۰۰ رکورد که ۶۰۰۰۰ رکورد آن حذفی هستند لود شده است زمان 8.9sec مربوط به کدام است؟ ($B = 2400$ و $R = 400$ و $\frac{B}{t} = 0.89$)

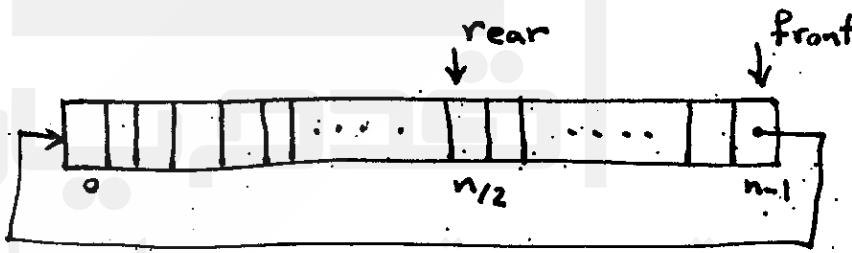
(۱) T_y (۲) T_F بعد از سازماندهی مجدد
 (۳) T_F قبل از سازماندهی مجدد (۴) T_{Xser}

۱۳۵- تعداد سطح‌های فایل شاخص غیرترانکم برای یک فایل ترتیبی با ۱۰^۵ رکورد، با طول رکورد ۱۰۰ و طول بلاک ۱۰۰۰ بایت در صورتی که طول هر مدخل فایل شاخص، ۱۰ بایت باشد چند است؟

(۱) ۱ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲

۱۳۶- در صف دایره‌ای Q به طول n ($n > 4$ و اندیس آرایه صف از صفر شروع می‌شود). اگر $front = n - 1$ و $rear = n/2$ باشد. پس از اجرای قطعه کد زیر، مقدار اشاره‌گرهای front و rear را به دست آورید؟

```
for (int i = 1; i <= n/2; i +=2)
{
    insert(Q, 2i);
}
int j = 4 * n;
while (j > 1)
{
    j /= 2;
    Delete(Q);
}
```



front = $\lfloor \log_2^n \rfloor - 1$ (۴) front = $\lfloor \log_2^n \rfloor + 1$ (۳) front = $\lfloor \log_2^n \rfloor - 1$ (۲) front = $2 + \lfloor \log_2^n \rfloor$ (۱)

rear = $\frac{\Delta n}{\lambda}$ rear = $\frac{3n}{4}$ rear = $\frac{3n}{4}$ rear = $\frac{n}{4}$

۱۳۷- فرض کنید عبارت $a * b - c + (d^b + k) * e$ قرار است با استفاده از پشته به فرم پسوندی تبدیل شود. حداکثر چند نماد در پشته، در یک لحظه واحد ظاهر می‌شود؟ توجه: پرانتز باز جزء نمادها محسوب می‌شود.

(۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۵ (۴) ۴

۱۳۸- مقدار f(65, 15, 15) را با توجه به قطعه کد زیر به دست آورید.

```
int f(int p, int q, int n)
{
    int m;
    if (p % q >= n)
        return n;
    m = n * f(p/2, q/2, n/2);
    return (m * q);
}
```

- (۱) 297675 (۲) 315 (۳) 33075 (۴) 99225

۱۳۹- کدام یک از آرایه‌های یک بعدی زیر معرف یک درخت جستجوی دودویی (BST) است؟ توجه: خانه‌هایی از آرایه که مقداردهی نشده‌اند، مقدار null دارند.

۵۰	۳۲	۱۰۰		۴۰	۷۲	۱۸۵		۵۸		۲۰۰		۱۰۳		
۱	۲	۳		۵	۶	۷		۱۲		۱۴		۲۸		۳۱

۲۱۰	۷۵		۱۴	۱۵۵		۱		۹۰	۱۸۳		۹۹		۴۱		
۱	۲		۴	۵		۸		۱۰	۱۱		۲۰		۴۱		۶۳

۱۰۰	۶۰	۱۸۰	۱۰		۱۰۵	۲۱۰		۱۵۲	۱۹۵		۱۰۳		۲۰۳		
۱	۲	۳	۴		۶	۷		۱۳	۱۴		۲۶		۲۹		۳۱

۸۰	۴۲	۱۲۰	۳۳	۷۵		۳۰۰	۲		۵۰	۷۹		۴۸		۷۶		
۱	۲	۳	۴	۵		۷	۸		۱۰	۱۱		۲۰		۲۲		۳۱

۱۴۰- رابطه غیربازگشتی برای تابع بازگشتی مقابل برابر کدام گزینه است؟

$$T(n) = \begin{cases} 2T\left(\frac{n}{2}\right) + 3n - 2 & n > 1 \\ T(1) = 1 \end{cases}$$

- (۱) $3 \log_2 n - n^2$ (۲) $3n \log_2 n - 2n + 1$ (۳) $3n \log_2 n - n + 2$ (۴) $n - 3 \log_2 n + 1$

۱۴۱- مرتبه زمانی کدام یک از عملیات زیر از عملیات جستجو در یک درخت دودویی (BST) بیشتر است؟

الف) حذف آخرین عنصر از لیست دو طرفه دایره‌ای

ب) جستجوی یک عنصر در لیست یکطرفه دایره‌ای

ج) درج یک عنصر در ابتدای یک لیست یکطرفه غیر دایره‌ای

د) درج در سمت راست گرهی که مقدار آن برابر n است در لیست یکطرفه غیر دایره‌ای

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

۱۴۲- آرایه A با n خانه را در نظر بگیرید که هر خانه آن شامل آدرس شروع یک لیست پیوندی است. اگر تعداد کل گره‌های موجود

در لیست برابر k باشد، پیچیدگی قطعه کد زیر چیست؟

void what (node * A[n])

```
{
    for (i = 0; i < n; i++)
    {
        node *p = A [i];
        while (*p)
        {
            cout << p -> data;
            p = p -> link;
        }
    }
}
```

- (۱) $O(n)$ (۲) $O(n + k)$ (۳) $O(n.k)$ (۴) $O(k)$

۱۴۳- تابع what آرایه‌ای با نام x از اعداد که همه آنها کوچکتر از k هستند، به همراه یک آرایه خالی با نام y به عنوان پارامتر دریافت می‌کند. نتیجه نهایی در آرایه y قرار دارد. نتیجه‌ی نهایی چیست؟

```
what (x , y , k)
{
  for (i = 0; i <= k; i++)
    z[i] = 0;
  for (i = 1; i <= strlen (x); i++)
    z[x[i]]++;
  for (j = 1; j <= k; j++)
    z[j] = z[j] + z[j - 1];
  for (i = strlen (x); i >= 1; i - -)
    {
      y[z[x[i]]] = x[i];
      z[x[i]] = z[x[i]] - 1;
    }
}
```

(۲) مرتب‌سازی مقادیر کوچکتر از k/2
(۴) مرتب‌سازی نزولی و درجا

(۱) مرتب‌سازی صعودی و غیردرجا
(۳) معکوس نمودن مقادیر آرایه
۱۴۴- کدام گزینه در مورد درخت صحیح است؟

n: تعداد کل گره‌های درخت

n₀: تعداد برگ‌های درخت

n₁: تعداد گره‌های تک فرزندی

n₂: تعداد گره‌های دو فرزندی

n₃: تعداد گره‌های سه فرزندی

n₄: تعداد گره‌های k فرزندی

(۱) در یک درخت دودویی کامل، تعداد گره‌های تک فرزندی برابر $n - 2n_0$ است.

(۲) تعداد گره‌های تک فرزندی در یک درخت ۳ تایی، برابر است با: $n - 3n_2 - 2n_3 + 1$

(۳) تعداد گره‌های دو فرزندی در یک درخت دودویی پر برابر $2^{\lfloor \log_2 n \rfloor} + 1$ است.

(۴) در یک درخت k تایی با n گره، حداکثر تعداد برگ برابر $k^{\lfloor \log_2 n \rfloor}$ است.

۱۴۵- دو پشته S₁ و S₂ مفروضند، قطعه کد زیر را در نظر بگیرید:

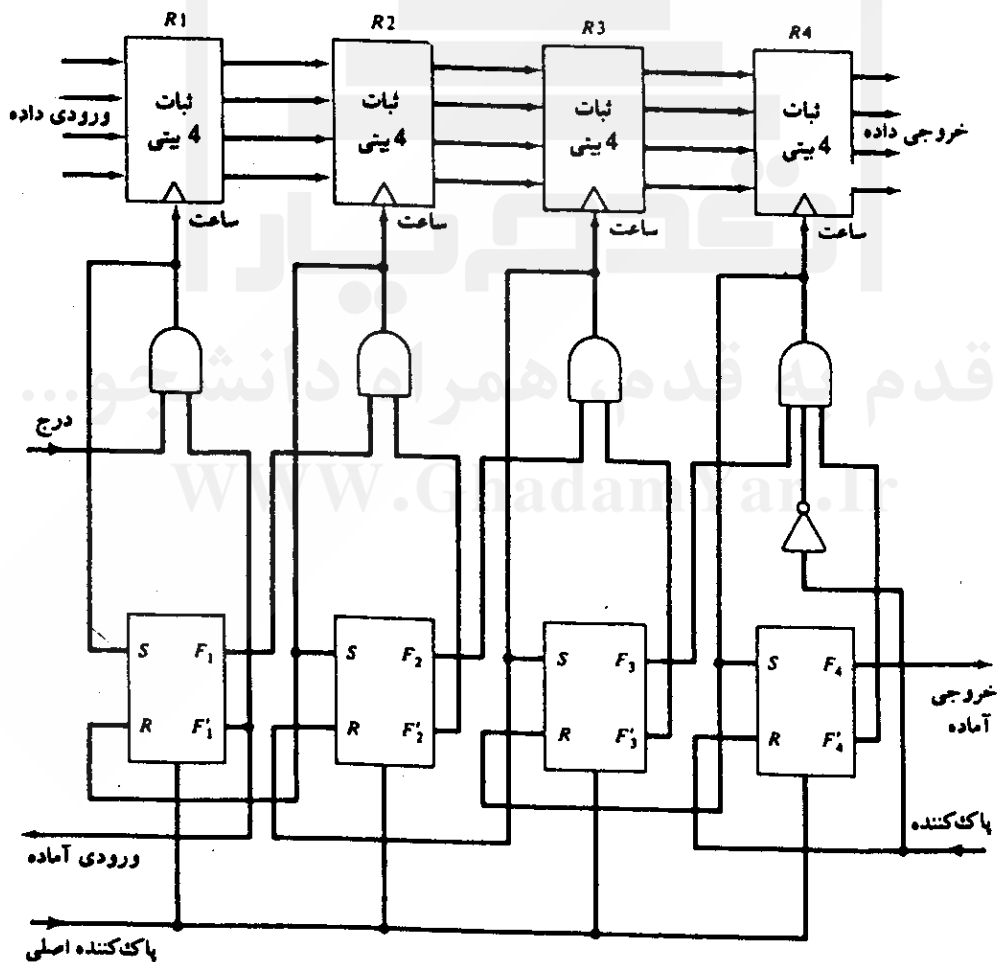
```
while(! isempty (S1))
{
  m = pop(S1)
  for (i = 1; i < m; i *= 2)
    push (S2 , m);
}
```

اگر توان‌های عدد 2 از 0 تا 2ⁿ به ترتیب صعودی در پشته S₁ درج شده باشند به طوری که 2ⁿ در بالای پشته باشد، پس از

اجرای قطعه کد زیر، برای دسترسی به نخستین مقدار $x (x = 2^k)$ ، چند عمل pop از پشته S₂ نیاز است؟

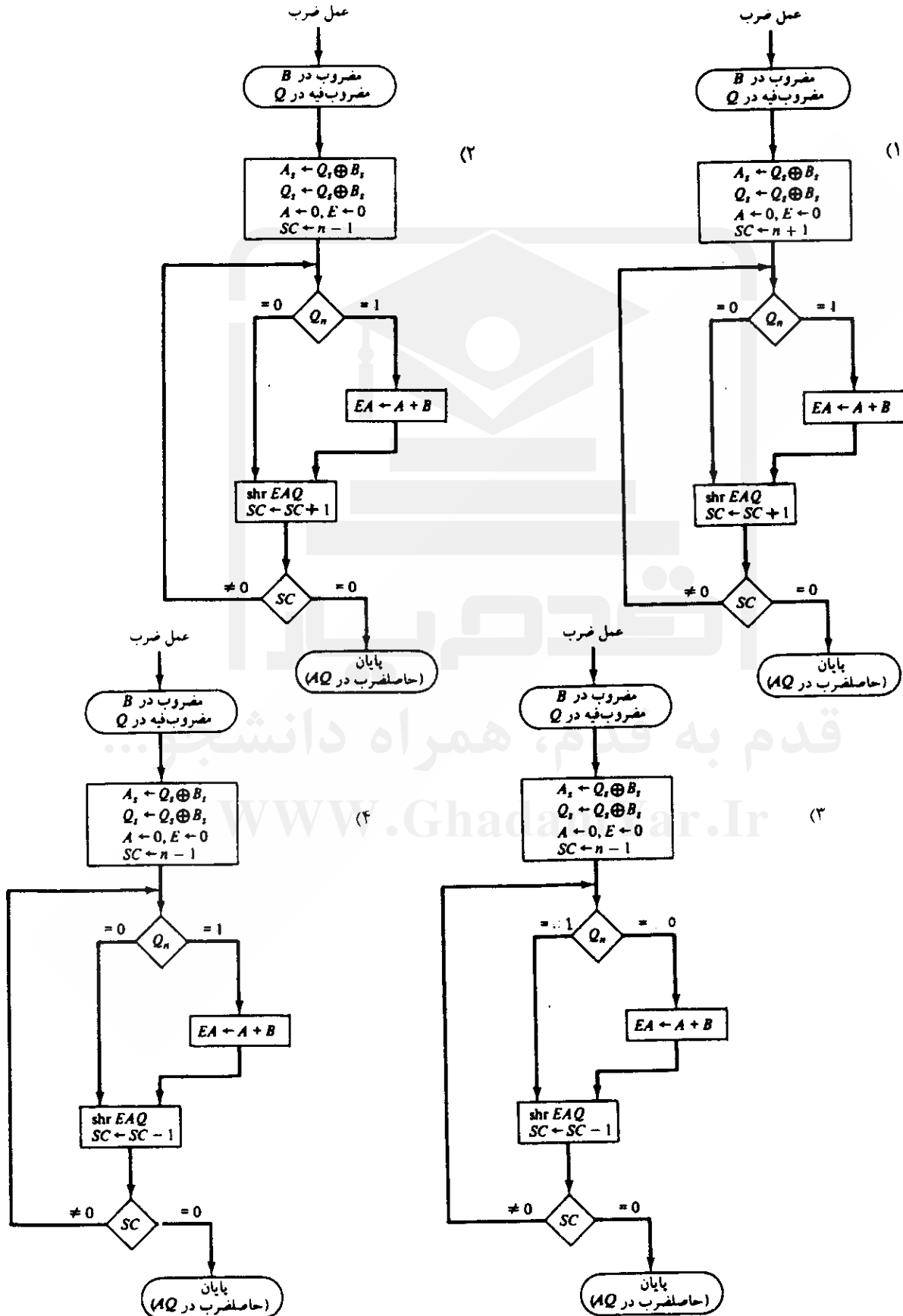
$$\binom{k}{2} \quad (۱) \quad \binom{n-k+1}{2} \quad (۲) \quad \binom{2^n - k}{2} \quad (۳) \quad \binom{n-x}{k} \quad (۴)$$

- ۱۴۶- مزایا و معایب سازمان حافظه چند پورتی به ترتیب کدام است؟
 (۱) سرعت انتقال بالا - نیاز به مدار منطقی کنترل حافظه گرانقیمت
 (۲) سرعت انتقال بالا به سبب مسیرهای چندگانه بین حافظه و پردازنده - نیاز به مدار منطقی کنترل حافظه ارزان قیمت بی کیفیت
 (۳) مناسب برای سیستم‌هایی با تعداد زیاد پردازنده - نیاز به مقدار زیادی کابل و رابط
 (۴) مسیرهای چندگانه بین پردازنده و حافظه - سرعت پایین انتقال
- ۱۴۷- یکی از راه‌های حل مسئله همبستگی حافظه کش، عدم اجازه به وجود حافظه‌های کش اختصاصی برای هر پردازنده و داشتن یک حافظه کش مشترک همراه با حافظه اصلی و هر دستیابی داده به حافظه کش اشتراکی صورت می‌گیرد. مشکلات این روش کدام است؟
 (۱) اصل نزدیک بودن واحد پردازش مرکزی (CPU) را به حافظه کش نقض می‌کند و بنابراین میانگین زمان دستیابی حافظه را افزایش می‌دهد.
 (۲) از رویه‌های مبتنی بر سخت افزار استفاده شده و کنترل کننده کش به طور خاص طراحی می‌شود تا بتوانند بر همه درخواست‌های گذرگاه از سوی CPUها و IOPها نظارت داشته باشد.
 (۳) از رویه‌های مبتنی بر نرم افزار استفاده می‌شود که قابلیت نشانه‌گذاری برای جلوگیری از قرار دادن داده‌های قابل نوشتن در حافظه کش را دارند.
 (۴) نوع داده‌های ذخیره شده در حافظه کش را محدود کرده و یک سربار اضافی را که ممکن است موجب افت عملکرد گردد، ایجاد می‌نماید.
- ۱۴۸- شکل زیر، دیگرام منطقی یک بافر FIFO نمونه با ظرفیت 4×4 را نشان می‌دهد. در چه حالتی یک پالس ساعت تولید شده و موجب می‌شود که ثبات $R(I+1)$ داده را از ثبات RI بپذیرد.



- (۱) هر وقت بیت F_i در ثبات کنترل \circ باشد ($F_i = \circ$) و بیت F_{i+1} پاک شده باشد. ($F_{i+1} = 1$)
 (۲) هنگامی که آخرین فلیپ فلاپ F_4 با ۱ بار و فعال گردد که این مشخص کننده وجود داده معتبر در ثبات خروجی RI است.
 (۳) زمانی که سیگنال «ورودی آماده» فعال شده باشد، این هنگامی رخ می‌دهد که اولین فلیپ فلاپ کنترل، F_1 صفر باشد.
 (۴) هر وقت بیت F_i در ثبات کنترل ۱ باشد ($F_i = 1$) و بیت F_{i+1} پاک شده باشد. ($F_{i+1} = 1$)

۱۴۹- فلوجارت الگوریتم سخت افزاری ضرب کدام است؟ در این فلوجارت علامت‌های مربوط به ترتیب در B_S و Q_S می‌باشند. علامت‌ها با هم مقایسه شده و علامت هر دو ثبات A و Q برابر علامت حاصلضرب می‌شود. حاصل ضرب نهایی در هر دو ثبات A و Q واقع است بدین ترتیب که A بیت‌های با ارزش‌تر و Q بیت‌های کم ارزش‌تر را نگه می‌دارند.



۱۵۰- دستورالعمل‌های انشعاب شرطی BE, BV, BZ و BM هر کدام به ترتیب مبین چیست؟

(۱) به شرط صفر - اگر عدم سرریز - اگر مساوی - به شرط نقلی

(۲) به شرط غیرصفر - به شرط نقلی - اگر نامساوی - به شرط منفی

(۳) به شرط نقلی - اگر سرریز - اگر مساوی - به شرط مثبت

(۴) به شرط صفر - اگر سرریز - اگر مساوی - به شرط منفی

۱۵۱- اگر حافظه کنترل، ۱۲۸ کلمه را دارا باشد و در مجموع ۲۱ ریز عمل وجود داشته باشد، ترکیب بیت‌ها در قالب

ریزدستورالعمل‌ها برای حافظه کنترل کدام یک خواهد شد؟

F_1, F_2, F_3 : میدان‌های ریز عمل

CD: شرط انشعاب

BR: میدان انشعب

AD: میدان آدرس

۲	۲	۲	۳	۳	۷	(۱)
F_1	F_2	F_3	CD	BR	AD	

۳	۳	۳	۲	۲	۷	(۲)
F_1	F_2	F_3	CD	BR	AD	

۲	۲	۲	۲	۲	۸	(۳)
F_1	F_2	F_3	CD	BR	AD	

۳	۳	۳	۲	۲	۸	(۴)
F_1	F_2	F_3	CD	BR	AD	

۱۵۲- از آنجائی که امکان افزایش کلمه در داخل حافظه ممکن نیست، لازم است کلمه به DR منتقل و در DR یک واحد افزایش

یافته و سپس به حافظه برگردانده شود. کدام یک از ریز عمل‌های زیر این کار را انجام می‌دهند؟

D6 T4: $DR \leftarrow AR$

D6 T5: $DR \leftarrow DR + 1$ (۱)

D6 T6: $AR \leftarrow DR$ if $(DR = \circ)$ then $(PC \leftarrow PC + 1), SC \leftarrow \circ$

D6 T4: $DR \leftarrow M[AR]$

D6 T5: $DR \leftarrow DR + 1$ (۲)

D6 T6: $M[AR] \leftarrow M[DR]$ if $(M[DR] = \circ)$ then $(PC \leftarrow PC + 1), SC \leftarrow \circ$

D6 T4: $DR \leftarrow AR$

D6 T5: $DR \leftarrow M[DR] + 1$ (۳)

D6 T6: $AR \leftarrow M[DR]$ if $(M[DR] = \circ)$ then $(PC \leftarrow PC + 1), SC \leftarrow \circ$

D6 T4: $DR \leftarrow M[AR]$

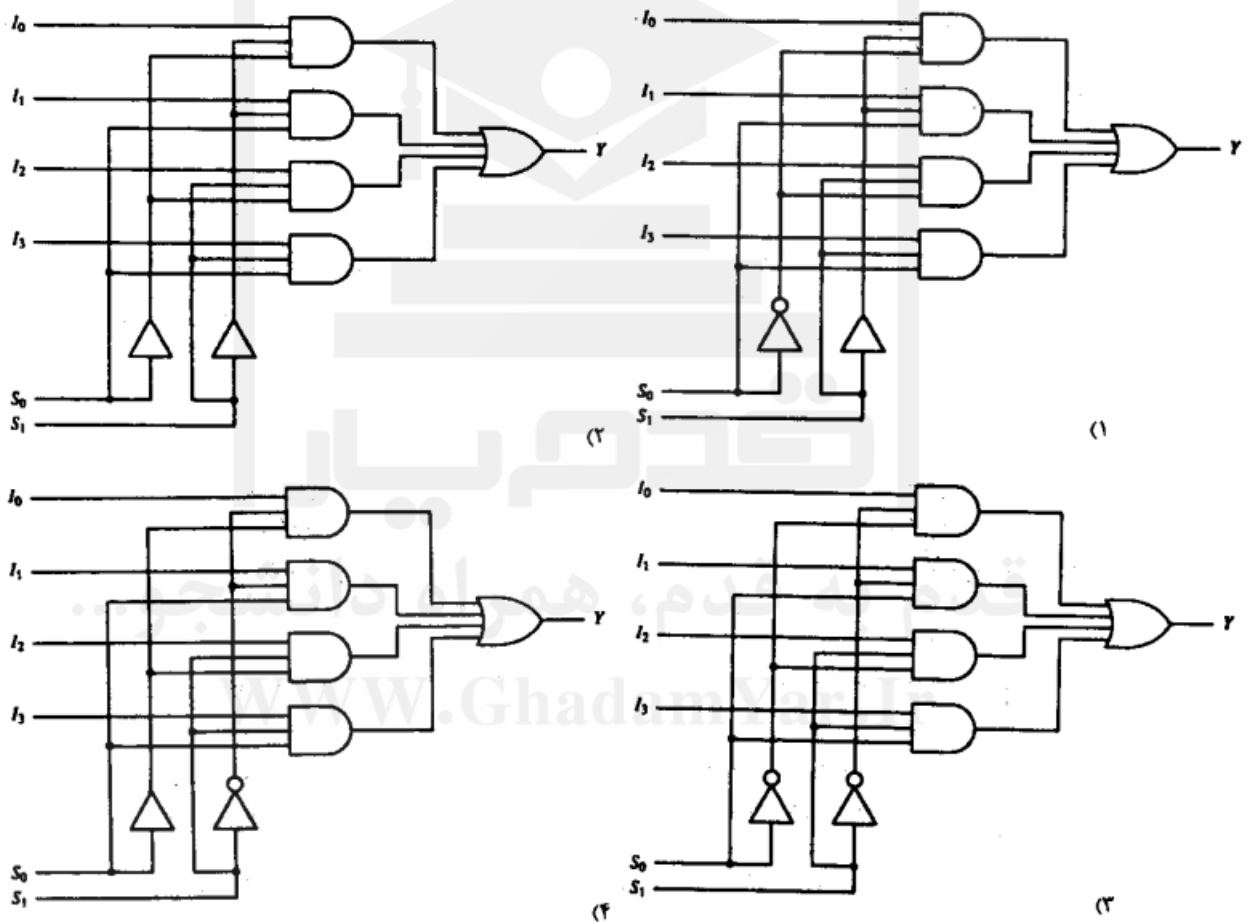
D6 T5: $DR \leftarrow DR + 1$ (۴)

D6 T6: $M[AR] \leftarrow DR$ if $(DR = \circ)$ then $(PC \leftarrow PC + 1), SC \leftarrow \circ$

۱۵۳- یک سیستم عددنویسی با پایه یا مبنای ۲ بر کدام یک از تعاریف زیر منطبق است؟

- (۱) سیستمی است که سمبل‌های مشابه را برای نمایش ۲ رقم به کار می‌برد و اعداد با رشته‌ای از سمبل‌های ارقام نمایش داده شده و برای تعیین کمیت آن لازم است تا هر رقم را به توان صحیحی از ۲ رسانده و سپس مجموع حاصلضرب‌ها را محاسبه نمود.
- (۲) سیستمی است که سمبل‌های متمایز از هم را برای نمایش ۲ رقم به کار می‌برد و اعداد با یکی از سمبل‌های ارقام نمایش داده شده و برای تعیین کمیت آن بایستی هر رقم را در توان صحیحی از $2 * 2$ ضرب کرده و سپس مجموع این حاصلضرب‌ها محاسبه شود.
- (۳) سیستمی است که سمبل‌های مشابه را برای نمایش ۲ رقم به کار می‌برد و اعداد با رشته‌ای از صفر و یک‌ها نمایش داده شده و برای تعیین کمیت آن بایستی هر رقم در توانی از ۲ ضرب شده و سپس مجموع این حاصلضرب‌ها محاسبه شود.
- (۴) سیستمی است که سمبل‌های متمایز از همی را برای نمایش ۲ رقم به کار می‌برد و اعداد با رشته‌ای از سمبل‌های ارقام نمایش داده شده و برای تعیین کمیت آن لازم است تا هر رقم را در توان صحیحی از ۲ ضرب کرده و سپس مجموع این حاصلضرب‌ها محاسبه شود.

۱۵۴- مولتی پلکسر (Multiplexer) ۴ به ۱ کدام است؟



۱۵۵- شرح زیر مربوط به کدام نوع از فلیپ فلاپ‌ها می‌باشد.

- در یک فلیپ فلاپ، اگر سیگنالی در ورودی ساعت C وجود نداشته باشد مقادیر در ورودی‌های دیگر هر چه باشند، خروجی مدار تغییر نمی‌یابد. فقط وقتی که سیگنال ساعت از ۰ به ۱ تغییر نماید، خروجی تحت تأثیر ورودی‌های مربوط قرار خواهد گرفت. به هنگام تغییر C از ۰ به ۱ اگر ورودی‌ها به ترتیب ۱ و ۰ باشند در خروجی Q مقدار ۱ نشانده می‌شود و اگر در تغییر C از ۰ به ۱ مقادیر ورودی‌ها به ترتیب ۰ و ۱ باشند خروجی Q با ۰ پاک می‌شود. اگر در گذر ساعت از ۰ به ۱ هر دو ورودی ۰ باشند خروجی تغییر نمی‌کند و هنگامی که هر دو ورودی ۱ باشند خروجی غیرقابل پیش‌بینی است.

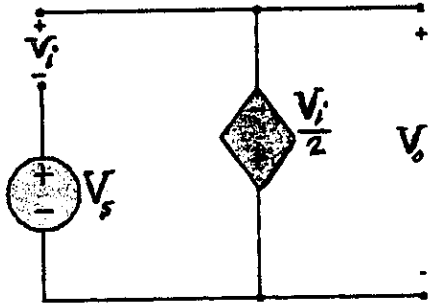
SR (۲)

T (۱)

JK (۴)

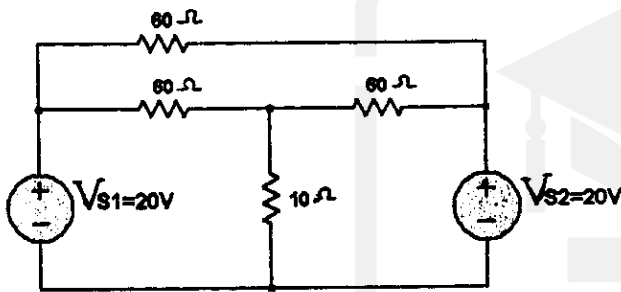
(۳) فلیپ فلاپ تحریک شونده با لبه

۱۵۶- در مدار شکل مقابل نسبت $\frac{V_o}{V_i}$ و نسبت $\frac{V_o}{V_s}$ کدام است؟



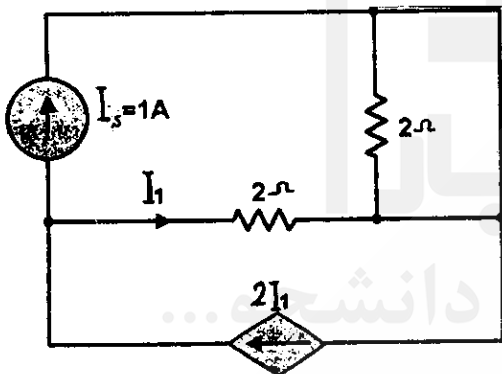
- (۱) $\frac{V_o}{V_s} = +\frac{1}{3}$ و $\frac{V_o}{V_i} = -2$
- (۲) $\frac{V_o}{V_s} = +\frac{1}{2}$ و $\frac{V_o}{V_i} = -\frac{1}{2}$
- (۳) $\frac{V_o}{V_s} = +\frac{1}{3}$ و $\frac{V_o}{V_i} = -\frac{1}{2}$
- (۴) $\frac{V_o}{V_s} = -\frac{1}{3}$ و $\frac{V_o}{V_i} = -\frac{1}{2}$

۱۵۷- توان مصرفی مقاومت $10\ \Omega$ مدار شکل مقابل چند وات می باشد؟



- (۱) ۲,۵
- (۲) ۵
- (۳) ۲۲,۵
- (۴) ۱۱,۲۵

۱۵۸- در مدار شکل مقابل توان منبع وابسته وابسته جریان چند وات است؟



- (۱) -۴
- (۲) -۲
- (۳) +۴
- (۴) +۲

۱۵۹- مقدار متوسط و مقدار مؤثر ولتاژ $V(t)$ چقدر است؟

$$V(t) = \sqrt{2} + 6\sqrt{2}\cos^2 2t$$

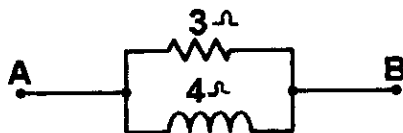
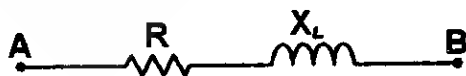
(۲) $V_e = \sqrt{41}$ و $V_{mean} = 4\sqrt{2}$

(۱) $V_e = 7$ و $V_{mean} = 0$

(۴) $V_e = 6$ و $V_{mean} = \sqrt{2}$

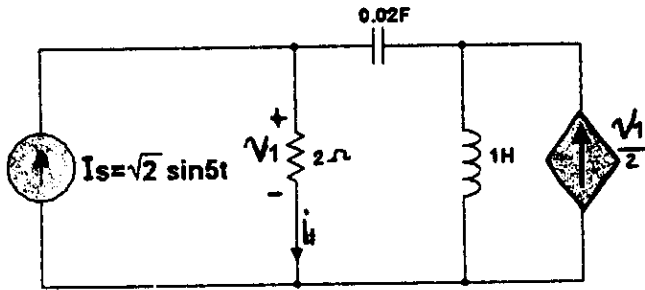
(۳) $V_e = \sqrt{37}$ و $V_{mean} = 4\sqrt{2}$

۱۶۰- در صورتیکه دو مدار شکل مقابل معادل باشند، مقدار R و X_L شکل مقابل بر حسب اهم (Ω) کدام است؟



- (۱) $R = \frac{1}{3}$ و $X_L = \frac{1}{4}$
- (۲) $R = \frac{25}{48}$ و $X_L = \frac{25}{36}$
- (۳) $R = \frac{48}{25}$ و $X_L = \frac{36}{25}$
- (۴) $R = \frac{36}{25}$ و $X_L = \frac{48}{25}$

۱۶۱- در مدار شکل مقابل جریان دائمی سینوسی $i_1(t)$ کدام است؟



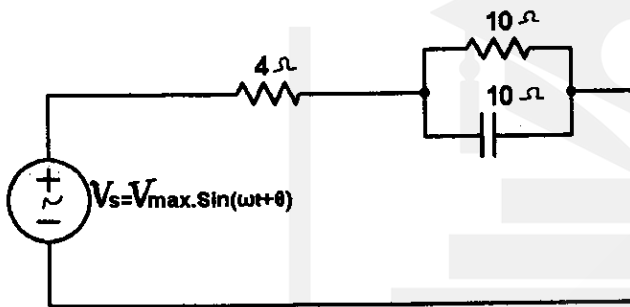
(۱) $i_1(t) = 2,5 \sin(\Delta t - 90^\circ)$

(۲) $i_1(t) = 2,5 \sin(\Delta t + 90^\circ)$

(۳) $i_1(t) = 2,5\sqrt{2} \sin(\Delta t + 90^\circ)$

(۴) $i_1(t) = 2,5\sqrt{2} \sin(\Delta t - 90^\circ)$

۱۶۲- در مدار شکل مقابل توان مصرفی مقاومت 10Ω برابر $40 W$ می باشد، توان مصرفی کل مدار چند وات است؟



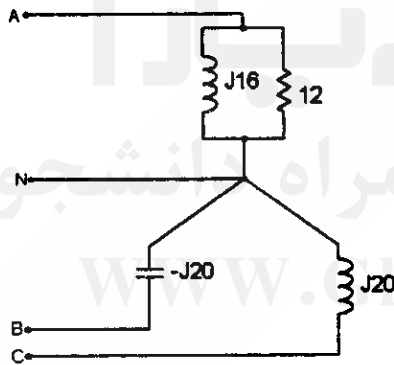
(۱) ۴۴

(۲) ۶۰

(۳) ۱۰۴

(۴) ۷۲

۱۶۳- در مدار شکل مقابل توان مصرفی مدار $4,8 KW$ می باشد،



توان غیرمصرفی مدار چقدر است؟

(۱) $-4,8 KVAR$

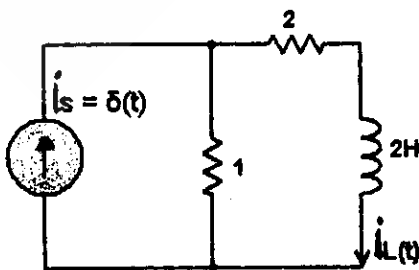
(۲) ۰

(۳) $+4,8 KVAR$

(۴) $+2,6 KVAR$

۱۶۴- در مدار شکل مقابل جریان $i_L(t)$ کدام است؟

(جریان اولیه سیم پیچ صفر می باشد، منبع جریان I_S به صورت ضربه واحد است.)



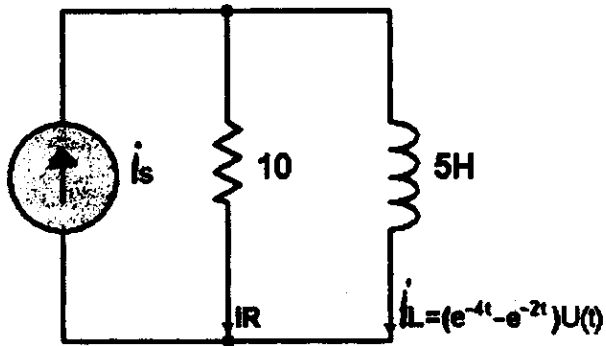
(۱) $i_L(t) = \frac{1}{2} e^{-\frac{1}{2}t} U(t)$

(۲) $i_L(t) = \frac{1}{2} e^{-\frac{2}{3}t} U(t)$

(۳) $i_L(t) = \frac{1}{3} e^{-\frac{2}{3}t} U(t)$

(۴) $i_L(t) = \frac{3}{2} e^{-\frac{1}{2}t} U(t)$

۱۶۵- در شکل مقابل با توجه به خروجی $i_L(t)$ که مفروض است، جریان منبع $i_S(t)$ چگونه است؟



(۱) $i_S(t) = +e^{-t}U(t)$

(۲) $i_S(t) = +e^{-2t}U(t)$

(۳) $i_S(t) = -e^{-2t}U(t)$

(۴) $i_S(t) = -e^{-t}U(t)$



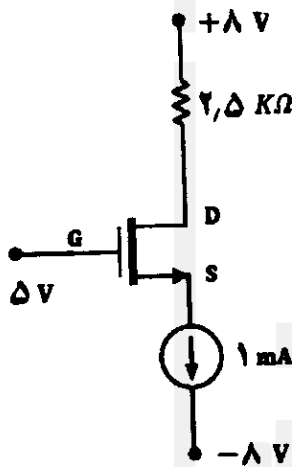
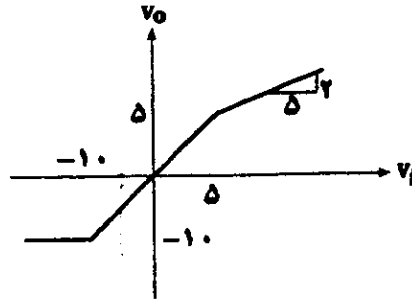
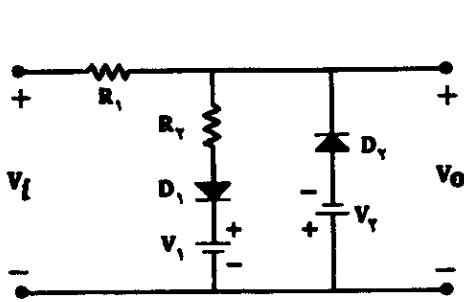
قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Ir

۱۶۶- در شکل مقابل، با توجه به مشخصه انتقالی ولتاژ داده شده V_1 برابر ولت، V_2 برابر ولت و $\frac{R_1}{R_2}$ برابر

است. $V_T = 0.7V$

- (۱) $\frac{2}{3}, -9/3, -4/3$
- (۲) $1/5, 10/7, 5/7$
- (۳) $1/5, 9/3, 4/3$
- (۴) $\frac{2}{3}, 9/3, 4/3$



۱۶۷- در شکل مقابل، ولتاژ V_{DS} چند ولت است؟

$$(I_D = k(V_{GS} - V_T)^2, k = \frac{1 \text{ mA}}{V^2}, V_T = 2V)$$

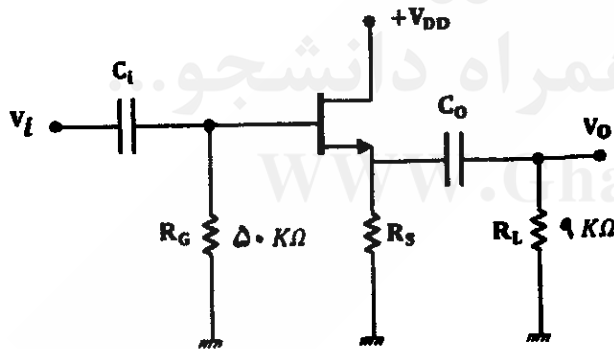
- (۱) ۰/۵
- (۲) ۳/۵
- (۳) ۸
- (۴) ۴/۵

۱۶۸- در تقویت کننده‌ی شکل مقابل، مقاومت R_S را چند

کیلو اهم انتخاب کنیم تا $\frac{V_o}{V_i} = 0.9$ شود؟

$$(I_{DSS} = 12 \text{ mA}, I_D = 3 \text{ mA}, V_p = -4V)$$

- (۱) ۱
- (۲) ۳/۵
- (۳) ۹
- (۴) ۴/۵

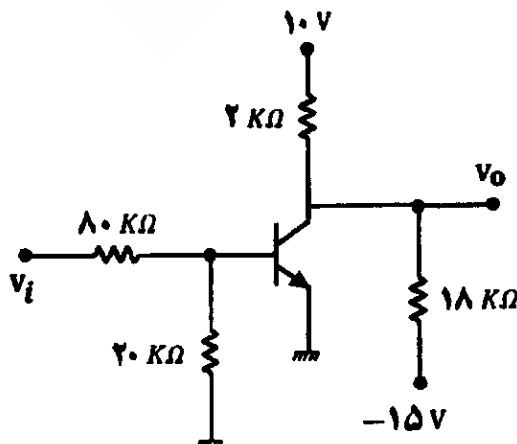


۱۶۹- در شکل مقابل، ولتاژ V_i در چه محدوده‌ای (برحسب ولت) تغییر

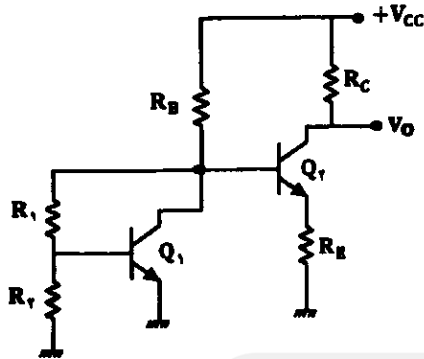
کند تا ترانزیستور در ناحیه‌ی خطی عمل نماید؟

$$(V_{BE} = 0.7V, \beta = 75, V_{CE_{sat}} = 0V)$$

- (۱) ۱۵ تا ۸
- (۲) ۳/۵ تا ۰
- (۳) ۱۰ تا ۳/۵
- (۴) ۸ تا ۳/۵



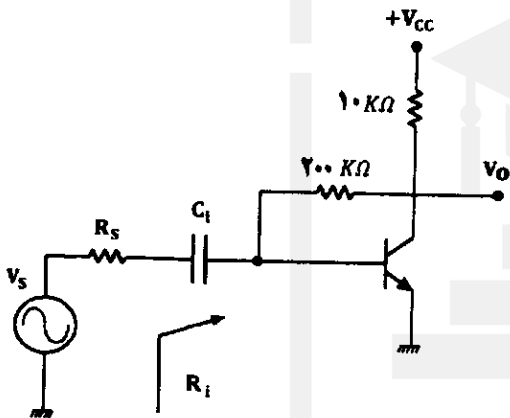
۱۷۰- در شکل مقابل $\frac{\partial V_o}{\partial T}$ چند میلی ولت بر درجه‌ی سانتی‌گراد است؟ $(R_C = \Delta R_E, R_1 = R_2)$ ، $\frac{\partial V_{BE}}{\partial T} = -2 \frac{mV}{C^\circ}$



- ۱۰۰ (۱)
- ۲۰ (۲)
- ۵ (۳)
- ۱۰ (۴)

۱۷۱- در تقویت کننده‌ی شکل مقابل، امپدانس ورودی

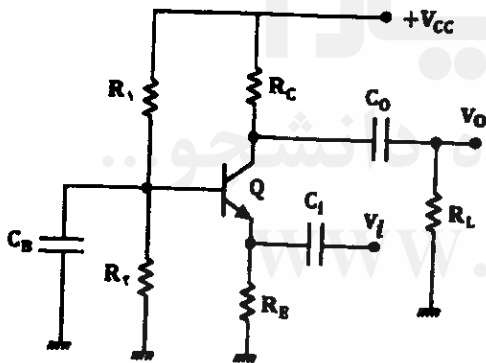
R_i چند کیلو اهم است؟
 $(h_{ie} = r_{\pi} = 2k\Omega, r_o = 50k\Omega, \beta = h_{fe} = 100)$



- ۰/۱ (۱)
- ۰/۲ (۲)
- ۲ (۳)
- ۰/۴ (۴)

۱۷۲- در تقویت کننده‌ی شکل مقابل، کدام خازن اثر بیشتری در

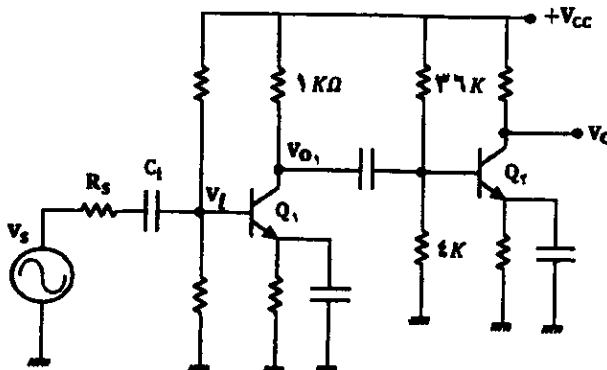
فرکانس قطع پایین تقویت کننده دارد؟
 $(C_j$ ظرفیت اتصال کلکتور بیس است.)



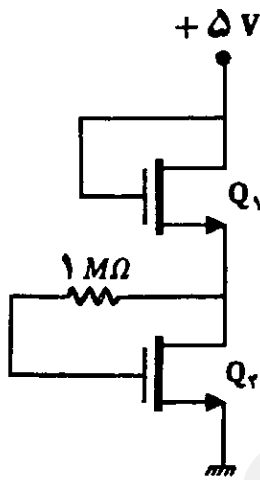
- C_B (۱)
- C_O (۲)
- C_i (۳)
- C_j (۴)

۱۷۳- در یک ترانزیستور JFET کانال P، اگر $V_{GD} = V_p$ باشد، ترانزیستور در چه ناحیه‌ای کار می‌کند؟
 (۱) مرز بین اشباع و تریود (۲) تریود (۳) فعال (۴) اشباع

۱۷۴- در تقویت کننده‌ی شکل مقابل، بهره‌ی ولتاژ $AV_v = \left| \frac{V_{o1}}{V_i} \right|$ کدام است؟
 $(h_{ie} = r_{\pi} = 1.4k\Omega, h_{fe} = 140)$



- ۲۵ (۱)
- ۵۰ (۲)
- ۲۰۰ (۳)
- ۱۰۰ (۴)



۱۷۵- در شکل مقابل، جریان نقطه‌ی کار ترانزیستورها (I_D) چند میلی آمپر است؟

$$(I_D = k(V_{GS} - V_t)^2, V_t = 2V, k = \frac{1}{2} \frac{mA}{V^2})$$

(۱) $\frac{1}{16}$

(۲) $\frac{1}{8}$

(۳) ۱

(۴) $\frac{1}{4}$



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Ir

کلید سوالات تخصصی کنکور کاردانی به کارشناسی سال - کد C

www.Karshenasi.Com

کلید سوالات زبان تخصصی:



کلید سوالات مدار منطقی:

قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Ir

- هیچ کدام

اگر به جای گیت OR گیت XOR باشد آنگاه گزینه جواب می شود.

کلید سوالات درس برنامه سازی

- ۲ -۱۰۱
- ۳ -۱۰۲
- ۳ -۱۰۳
- ۱ -۱۰۴
- ۴ -۱۰۵
- ۴ -۱۰۶
- ۴ -۱۰۷
- ۱ -۱۰۸
- ۳ -۱۰۹
- ۱ -۱۱۰
- ۳ -۱۱۱
- ۳ -۱۱۲
- ۱ -۱۱۳
- ۱ -۱۱۴
- ۶ -۱۱۵



کلید سوالات سیستم عامل

- ۲ -۱۱۶
- ۳ -۱۱۷
- ۴ -۱۱۸
- ۱ -۱۱۹
- ۳ -۱۲۰
- ۲ -۱۲۱
- ۲ -۱۲۲
- ۱ -۱۲۳
- ۳ -۱۲۴
- ۴ -۱۲۵

قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Ir

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

کلید

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Ir