

دفترچه شماره ۱

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی

دوره‌های کارداشی به گارشناصی ناپیوسته

سال ۱۳۸۶

آزمون عمومی

شماره داوطلبی:	نام و نام خانوادگی:
مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه	تعداد سوال: ۶۰

عنوان مواد امتحانی آزمون عمومی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	فرهنگ و معارف اسلامی*	۲۰	۱	۲۰
۲	ادیبات فارسی	۲۰	۲۱	۴۰
۳	زبان خارجی (انگلیسی، فرانسه، آلمانی)	۲۰	۴۱	۶۰

تیر ماه - سال ۱۳۸۶

* سوالات فرهنگ و معارف داوطلبان اقلیت‌های دینی، از مشترکات همه ادیان رسمی و اعتقادات ذینی آنها خواهد بود.

صفحه ۱

فرهنگ و معارف اسلامی

- یکی از ویژگی‌های دوران تجدد، حاکمیت دیدگاه‌های است، تا به بناهه‌ی تسلط بر زمین را نتیجه بخشد.
- ۱-) اومانیستی – توجه به آسمان
 ۲) لیبرالیستی – توجه به آسمان
 ۳) اومانیستی – روی بر تافتان از آسمان
- قوی ترین و پایدارترین ضمانت اجرایی برای قوانین اخلاقی در بعد فردی و اجتماعی کدام است؟
- ۱) بر اساس آموزه‌های دینی و معرفت، انسان با تجربه و با اتکا به عقل به این امر خواهد رسید.
 ۲) دین همواره پشتونه‌ی محکمی برای اخلاق بوده و در ارتباط عمیق انسان با معنویت دینی حاصل می‌شود.
 ۳) استعدادها و قابلیت‌های انسان و نوع نگرش او به خلقت و آفرینش خود و جهان هستی
 ۴) آموزه‌ی علم مطلق خداوند و نظرات مداوم و خلل ناپذیر او بر ساحت اندیشه و کردار آدمی
- ۳-) شناخت اوصاف و افعال الهی و «شناخت موجودیت خداوند» به ترتیب بیان‌گر کدام حوزه شناخت خداوند است؟
- ۱) خداشناسی – خدایابی ۲) خدایابی – خدایاوری ۳) خدایاوری – خدایابی ۴) خداشناسی
- آیه مبارکه‌ی «فَإِذَا رَأَيْتُمْ فِي الْفَلَكِ دُعَوَاتَهُ مُخْلِصِينَ لِهِ الَّذِينَ فَلَمَّا نَجَاهُمْ إِلَى الْبَرِّ أَذَاهُمْ يَسْرُكُونَ فَلَمَّا دَلَّلُوا بِرَبِّهِمْ بُوَدُوا می‌کند.
- ۴-) فطری - خداپرستی ۲) فطری - خداشناسی ۳) عقلی - خداشناسی ۴) عقلی - خداپرستی
- کدام مورد، بطلان «دور» را در اندیشه‌های فلسفی بیان می‌کند؟
- ۱) تقدم ذاتی معلوم بر علت ۲) تقدم ذاتی علت بر معلوم ۳) تقدم زمانی علت بر معلوم
 با توجه به آیه شریقه‌ی «يَعْلَمُ مَا بَيْنَ أَيْدِيهِمْ وَ مَا خَلْقُهُمْ وَ لَا يَحْتِطُونَ بِهِ عِلْمًا» کدام مطلب در مورد ذات و صفات خداوند صحیح است؟
- ۵-) شناخت ذات و شناخت صفات ممکن
 ۶-) شناخت ذات ناممکن شناخت صفات ممکن
 ۷-) شناخت ذات ممکن شناخت صفات ناممکن
 با تدبیر آیه شریقه‌ی «فَلَمَّا تَخَوَّلُوا مِنْ أَنْفُسِهِمْ كَادُوا بِهِمْ مُتَّمَنِعٌ وَ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَ مَا فِي الْأَرْضِ» کدام مطلب مستفاد می‌گردد؟
- ۸-) استفهام انکاری برای مردود بودن شناخت صفات
 ۹-) استفهام انکاری برای مردود بودن شناخت ذات
 امری که وقوع آن تنها با نظر به قوانین شناخته شده طبیعت ناممکن می‌نماید، اما تحقق آن نه ممتنع است و نه مستلزم محال ذاتی این امر را محال می‌نامند مانند
- ۱۰-) عادی- معجزات پیامبران الهی
 ۱۱-) عادی – وجود معلوم بدون علت
 آیه شریقه‌ی «هُوَ الَّهُ أَكْبَرُ» تعبیر «هوالحی» بیان‌گر کدام مفهوم است؟
- ۱۲-) اشتراک معنوی حیات برای خدا و مخلوقات
 ۱۳-) اشتراک لفظی حیات برای خدا و مخلوقات
 ۱۴-) انتصاص حیات به صورت یک صفت فعل برای خداوند است.
- با استفاده از حدیث شریف «قَدْرَ مَا خَلَقَ فَأَحْكَمَ تَقْدِيرَهُ» کدام معنی از معانی حکمت الهی مستفاد می‌گردد؟
- ۱۵-) در تهایت استواری و کمال بودن خداوند
 ۱۶-) دور بودن از انجام فعل قبیح برای خداوند
 از آیه شریقه‌ی «فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا» مع العسر یسراً مفهوم می‌گردد که و گرفتاری به سختی و مصیبت‌ها به منظور است.
- ۱۷-) بعد از هر سختی و مصیبتی، آسانی وجود دارد – بروز استعدادهای انسان
 ۱۸-) در دامان هر سختی و مصیبتی، آسانی نهفته است – بروز استعدادهای انسان
 ۱۹-) در دامان هر سختی و مصیبتی، آسانی نهفته است – اجرای آزمون الهی برای انسان
 ۲۰-) بعد از هر سختی و مصیبتی، آسانی وجود دارد – اجرای آزمون الهی برای انسان
 از آیه شریقه‌ی «وَ مَا اللَّهُ يَرِيدُ ظُلْمًا لِّلْعَالَمِينَ» کدام مفهوم مستفاد می‌گردد؟
- ۲۱-) عدل جزایی
 ۲۲-) عدل اخروی
 ۲۳-) عدل تشریعي خداوند
 خداوند در رابطه با چه کسانی در قرآن کریم فرموده است «فَإِنَّهُمْ أَنفَسُهُمْ»
- ۲۴-) افرادی که خدا را فراموش کردند.
 ۲۵-) افرادی که برای خدا شریک گرفتند.
 ۲۶-) کسانی که خود را فرموش کردند.

- تکریم انسان بر بسیاری از مخلوقات در گروی است و مقصود از این کرامت، کرامتی است.
- ۱۴- (۱) خداشناسی - ذاتی (۲) خداشناسی - اکتسابی (۳) خویشن‌شناسی - ذاتی (۴) خویشن‌شناسی - اکتسابی
- قرآن کریم غایت نهایی آفرینش آدمی را می‌داند بر این اساس از مراحل اولیه این سیر کمالی است.
- ۱۵- (۱) ایصال به کمال مطلوب - خضوع و خشوع ظاهری و انجام مناسک دین
 (۲) وصول به مقام عبودیت - خضوع و خشوع ظاهری و انجام مناسک دین
 (۳) ایصال به کمال مطلوب - شناخت مقام الوهیت و مخالفت با هوای نفس
 (۴) وصول به مقام عبودیت - شناخت مقام الوهیت و مخالفت با هوای نفس
- «عزم بر اطاعت خداوند همراه با تعظیم و بزرگ داشت مقام ربوی» و «سر تمام نماز و آخرین منزل تقرب به محبوب» بیانگر کدام یک از اسرار نماز است؟
- ۱۶- (۱) نیت در نزد عامه مردم - سلام در نزد عامه مردم
 (۲) رکوع در نزد عامه مردم - سلام در نزد عامه مردم
 (۳) رکوع در نزد اهل معرفت - سلام در نزد اهل معرفت - سجده در نزد اهل معرفت
 (۴) جمله «لا حول و لا قوة إلا بالله» بیانگر توحید است و کسی که این پُعد توحید را باور داشته باشد
- ۱۷- (۱) ذاتی - فقط خدای یگانه را پرستش می‌کند و کارها و رفتارهای خود را به قصد اطاعت از او انجام می‌دهد.
 (۲) افعالی - فقط خدای یگانه را پرستش می‌کند و کارها و رفتارهای خود را به قصد اطاعت از او انجام می‌دهد.
 (۳) ذاتی - تبلور حاکمیت یک اراده واحد است و همه‌ی تحولات و دگرگونی‌ها از مبدأ ثابت و یکتایی سرچشمه می‌گیرد.
 (۴) افعالی - تبلور حاکمیت یک اراده واحد است و همه‌ی تحولات و دگرگونی‌ها از مبدأ ثابت و یکتایی سرچشمه می‌گیرد.
- ۱۸- از توجه در آیه‌ی شریفه‌ی ﴿الا له الخلق والامر﴾ مفهوم می‌گرد که روح انسان موجودی می‌باشد و نظام هستی بر دو نهاده شده است.
- ۱۹- (۱) خلقی - رکن ظهور و بروز (۲) امری - رکن ظهور و شهادت (۳) امری - عالم غیب و شهادت (۴) خلقی - عالم غیب و شهادت
 از توجه در آیه‌ی شریفه‌ی ﴿و لا تقولوا لمن يقتل في سبيل الله اموات بل احياء ولكن لا تشعرون﴾ کدام مطلب مفهوم می‌گردد.
- ۲۰- (۱) حیات بزرخی شهیدان با غیر شهیدان متفاوت است. (۲) حیات اخروی شهیدان با غیر شهیدان متفاوت است.
 (۳) کیفیت زندگی شهیدان در عالم قیامت با دیگران متفاوت است. (۴) کیفیت زندگی شهیدان در عالم بزرخ با دیگران متفاوت است.
 با تذکر در آیه‌ی شریفه‌ی ﴿أَفَجَعَلَ الْمُسْلِمِينَ كَالْمُجْرِمِينَ، مَا لَكُمْ كَيْفَ تَخْتَمُونَ﴾ مساله‌ی معاد از نظر مفهوم می‌گردد.
- (۱) ضرورت - عدل الهی (۲) امکان - عدل الهی (۳) ضرورت - حکمت الهی (۴) امکان - حکمت الهی

- معنی صحیح واژه‌های، حماند، دواب، شیم، فایح، ضریر، به ترتیب کدام است؟
 ۱) ستدده، چهارپا، خصلت، بوی خوش، کور
 ۲) خلق نیکو، ادب، منش‌ها، فایده، تاریکی
 ۳) خصلت خوب، ستوران، مشام، فواید، ضرر رساننده
 ۴) اخلاق پسندیده، چهارپایان، خوی‌ها، بوی خوش دهنده، نابینا
- معنی مقابل چند واژه نادرست است?
 وثاق: حجره، ستور: حیوان اهلی، ممتحن: امتحان کننده، قریر: شادمان، وظیفه: خدمت، کُدیه: گدایی، نشید: سرود، مُرجی: رجوع کننده
 ۱) دو ۲) سه
 ۳) چهار ۴) پنج
- املای چند واژه با توجه به معنی آن درست است?
 صعلوک: جزد - تافع: سرمست - اطلال: آثار - داعیه: انگیزه - موده: پای پوش - مرقا: چراگاه - تنقیه: یاک نمودن از غلط
 ۱) یک ۲) دو
 ۳) سه ۴) چهار
- مؤلفین آثار « جوامع الحکایات، کیمیای سعادت، کازنامه اسلام و حجم سبز »، به ترتیب کدام است?
 ۱) خواجه نصیرالدین، عین القضاة، عنصری، نیما
 ۲) عوفی، عین القضاة، اسلامی تدوشن، نیما
 ۳) خواجه نظامالملک، امام غزالی، زرین کوب، سهراب سپهری
 ۴) عوفی، ابوحامد غزالی، زرین کوب، سهراب سپهری
- از شعرای قرن ۱۲ هجری و معاصر هافت و مشتاق اصفهانی است. منظومه‌ای به تقلید از یوسف و ذلیخای جامی دارد و از مهم‌ترین منابع تحقیق در احوال شعراء تا زمان مؤلف است.
 ۱) آذر بیگدلی - آتشکده آذر
 ۲) لطفعلی بیگ بیگدلی - تذكرة الشعرا
 ۳) آرایه‌های بیت زیر کدام است?
 ۴) فیاض لاھیجی - تذكرة الشعرا
- امشب ای مه تو هم از طالع من غمگینی»
 همه در چشمهدی مهتاب غم از دل شویند
 ۱) استعاره، کنایه، مراعات نظری، استعاره
 ۲) تشییه، کنایه، مراعات نظری، ایهام
 ۳) ایهام، تشییه، مراعات نظری، جناس
 ۴) جناس، تضاد، مراعات نظری، تشییح
- دو بیت زیر همه‌ی آرایه‌ها به جز وجود دارد.
 خون خورده‌ایم تا گره از دل گشاده‌ایم « یک عمر همچو غنجه در این بوستان سرا
 ۱) کنایه ۲) جناس
 ۳) تشییه ۴) استعاره
- همدی مکتب‌داران زیر به جز، از پیشوavn مکتب رمانیسم هستند.
 ۱) ویکتوره‌گو ۲) شاتوریان ۳) موریس مترلینگ ۴) زان ڈاک روسو
- سبک از قرن نهم تا سیزدهم ادامه داشت و به آن سبک اصفهانی هم می‌گویند. از ویژگی‌های آن تعبیرات، تشبیهات و کنایات ظرفی و دقیق و ترکیبات و معانی پیچیده را می‌توان نام برد و از گویندگان این سبک هستند.
 ۱) هندی- صائب تبریزی، جامی
 ۲) هندی- کلیم کاشانی، عرفی شیرازی
 ۳) بازگشت ادبی - مشتاق، طبیب اصفهانی
 ۴) عراقی- خواجوی کرمانی، سنایی غزنوی
- در بیت « سعدیا گر بکند سیل فنا خانه عمر دل قوی دار که بنیاد بغا محکم ازوست ». نوع اضافات به کار رفته به ترتیب کدام است?
 ۱) تشییه‌ی، تشییه‌ی، استعاری ۲) تشییه‌ی، تخصیصی، استعاری ۳) استعاری، تشییه‌ی، تخصیصی ۴) تخصیصی، استعاری، تخصیصی
 با توجه به شکل قافیه، دو بیت زیر در کدام قالب سروده شده است?
 ۱) لاف یاری و بسرادر خواندگی « دوست مشمار آن که در نعمت زند
 ۲) در پریشان حالی و درماندگی « دوست آن باشد که گیرد دست دوست
 ۳) قطعه ۴) دوبیتی
 ۱) رباعی ۲) مثنوی
 نقش کلمات مشخص شده در ایات زیر به ترتیب کدام است?
 چشمت به کرشمه چشم‌بندی « ای زلف تو هر خمی کمندی
 کز چشم بدت رسد گزندی « مخرام بدین صفت، میدا
 ۱) اضافی، متممی، اضافی، نهادی
 ۲) ندایی، نهادی، اضافی، مسندي
 ۳) اضافی، مسندي، متممی، نهادی
 ۴) بیت « باید ملک سکندر، چون وی از حسن سیر معنایی دارد؟
 ۱) آینه‌ی سکندر جام می‌است، بنگر
 ۲) دشمن به قصد حافظ اگر دم زند چه باک؟
 ۳) ز آنجا که رسم و عادت عاشق کشی توست
 ۴) آسایش دو گیتی تفسیر این دو حرف است
 بیت: « پیشانی عفو تو را برچین نسازد جرم ما
- تا بر تو عرضه دارد احوال ملک دارا
 منت خدای را که نیم شرمسار دوست
 با دشمنان قبح کش و با ما عتاب کن
 بسا دوستان مروت با دشمنان مدارا
 آیینه کی بر هم خورد از زشتی تمثال‌ها، با کدام بیت تناسب مفهومی دارد?
 ۱) از عفو نهی تاجی بر تارک عصیان‌ها
 ۲) اوستگه نهیت پیرایه‌ی خذلان‌ها
 ۳) والله که نکوتاید بی علم تو دستان‌ها
 ۴) ما جمله بپوشیده از مهر تو خفتان‌ها
- ۱) ما غرقه‌ی عصیانیم بخشندۀ تویی با رب
 ۲) ای پایگه افترت سرمایه درویشان
 ۳) حقا که فروتاید بی شوق تو راحت‌ها
 ۴) صد تیر بلا پرآن بسر ما زهر اطرافی

من درد تو می خواهم دور از همه درمان‌ها، با همه‌ی ابیات به جز بیست
ارتباط معنایی دارد.

-۳۵ بیت: «ای کرده دوابخشی لطف تو به هر دردی
درد دارد، چه کند کز بی درمان نزود
به ارادت ببرم درد که درمان هم از اوست
چو درد در تو نبیند، کرا دوا پکند؟
باید که فرو شوبد، دست از همه درمان‌ها

- (۱) گسر رود از بی خوبان دل من معدور است
- (۲) به حلاوت بخورم زهر که شاهد ساقی است
- (۳) طبیب عشق مسیحا دم است و مشق، لیک
- (۴) آن را کسه چین دردی از پای در اندازد
معنی بیت زیر کدام است؟

«گفت: ای پشت و پناه هرنبیل مُرتجی و غوث ابناء السبيل»

- (۱) گفت: ای پشتban افراد بی پناه و ای کسی که در راه ماندگان را امیدوار می‌کنی
- (۲) گفت: ای پشت و پناه هر دور افتاده از وطن، وای محل امید و پناه درماندگان

۳ گفت: ای پشت و پناه انسان‌های شریف و ای کسی که محل امید و پناهگاه در راه ماندگان هستی.

۴ گفت: ای حامی همه‌ی انسان‌های نجیب و ای کسی که غربان و دورافتادگان به تو رجوع می‌کنند.

بیت: «معیار دوستان دغل روز حاجت است قرضی به رسم تجربه از دوستان طلب»، با کدام بیت از ابیات زیر تناسب مفهومی دارد؟

فضل و بزرگمردی و سالاری
با ذردکشان هر که در افتاد، بر افتاد
کان سیه کاسه در آخر بکشد مهمان را
تا سیه روی شود هر که در او غش باشد

غالب آن است کسه فرداش نبیند دیدار
آخر ای خفته سر از خواب جهالت بردار
حیف باشد که تو در خوابی و نرگس بیدار
سررو در باغ به رقص آمده و بید و چنار
صد پند بر او عرضه کتی نمی‌شود، با کدام بیت تناسب مفهومی دارد؟

روزی خسرو به تماشای صحرای باغبانی را دید که گرچه شهرستان وجودش روی به خرابی نهاده بود و آمد شد خبرگیران خبیر از چهار دروازه باز افتاده و سی و دو آسیا همه از کار فرومانده، لکن شاخ املش در خزان عمر و برگ ریزان عیش شکوفه‌ی تازه بیرون می‌آورد و بر لب چشمهدی حیاتش بعد از رفتن آب طراوت خطی سبز می‌دمید.

- (۱) احساس جوانی در هنگام پیری
- (۲) دور اندیشه و به فکر پیری بودن

-۳۶ بیت: «معیار دوستان دغل روز حاجت است

- (۱) اندر بیلای سخت پدید آید
- (۲) بس تجربه کردیم در این دیر مکافات

۳ برو از خانه‌ی گردون به در و نان مطلب

۴ خوش بود گر محک تجربه آید به میان

مفهوم کدام بیت با دیگر ابیات متفاوت است؟

- (۱) هر که امسروز نبیند اثر قدرت او
- (۲) خبرت هست که مرغان سحر می‌گویند
- (۳) تا کی آخر چو بنفسه سر غفلت در بیش
- (۴) آدمی زاده اگر در طرب آید چه عجب

بیت: «گر دل بد هوای لؤلئی بر جوشد

- (۱) من چه در پای توریزم که پسند تو بود
- (۲) هر که عیبم کند از عشق و ملامت گوید

۳ به کمند سر زلفت نه من او قنادم و بس

۴ همه راهست همین داغ محبت که مراست

متن زیر بیانگر کدام مفهوم است؟

-۴۰

روزی خسرو به تماشای صحرای باغبانی را دید که گرچه شهرستان وجودش روی به خرابی نهاده بود و آمد شد خبرگیران خبیر از چهار دروازه باز افتاده و سی و دو آسیا همه از کار فرومانده، لکن شاخ املش در خزان عمر و برگ ریزان عیش شکوفه‌ی تازه بیرون می‌آورد و بر لب چشمهدی حیاتش بعد از رفتن آب طراوت خطی سبز می‌دمید.

- (۱) پشیمانی از گذر عمر

۳ در آرزوی جوانی به سر بردن



5 درس

زبان انگلیسی

PART A: Vocabulary and Grammar

Directions: Choose the word or phrase that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

- 41- Because he ----- the oil for so long, the car ----- down.
1) hadn't checked – broke 2) didn't check – broke
3) didn't check – would break 4) hadn't checked – would break
- 42- John says he ----- art for 5 years by June.
1) studies 2) has studied 3) will have studied 4) will be studying
- 43- ----- I am willing to help, I don't have much time available.
1) As if 2) While 3) However 4) Whereas
- 44- This is the book ----- for two weeks.
1) which I've been looking 2) that I've been looking
3) for that I've been looking 4) for which I've been looking
- 45- It's his fault she left him, he ----- have been nicer to her.
1) must 2) could 3) might 4) should
- 46- George demonstrated a talent for quick, ----- action.
1) various 2) decisive 3) extreme 4) qualified
- 47- The troops used teargas and the demonstrators quickly -----.
1) dispersed 2) eliminated 3) distracted 4) concentrated
- 48- Standards in health care have improved ----- to 40 years ago.
1) devoted 2) consulted 3) compared 4) estimated
- 49- A university degree has become a(n) ----- for entry into most professions.
1) requisite 2) extension 3) opportunity 4) promotion
- 50- Farmers are struggling to cope with an ----- of insects.
1) occasion 2) invasion 3) extinction 4) involvement

PART B: Reading Comprehension

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

Newspapers approach the news in two different ways. They can take a serious line, reporting and explaining the news with the aim of informing the readers as fully as possible. Alternatively they may take a more popular approach; placing emphasis on entertainment in the choice and presentation of stories. The popular approach demands more photographs and larger headlines of an eye-catching nature. Many newspapers, especially in the United States, combine the serious and the popular approach. In the United Kingdom newspapers tend to be either one thing or the other.

Both quality and popular newspapers can be further described in terms of how often they are published (usually daily or weekly), when they are published (morning or evening), and the area over which they are sold (local, national, or, in a very few cases, international).

Newspapers of general interest are supplemented by specialist newspapers, which publish news and feature stories for people with particular interests. Religious, financial, and sporting newspapers are examples.

Foreign language newspapers are published for ethnic minorities in a community. Such a paper will contain news of general interest, as well as news of special interest to its readers, such as reports on events in their original homeland, or the activities of other people in the community who speak their language.

Underground and alternative newspapers serve groups who may be opposed to the government in power, or people who follow a lifestyle which is different from accepted social behavior.

Schools, universities, and other groups and institutions also have newspapers, which are published with the needs and interests of particular groups of people in mind.



صفحه ۶

زبان انگلیسی

A person usually applies to be naturalized if he or she lives in a foreign country and wants to stay there permanently. Each country has its own rules as to the conditions and procedure for naturalization, but they are broadly similar. The person must be an adult and have lived in the country for a certain number of years. He or she must intend to live there permanently in future. They must be of good character and in good health. They must speak and understand the language of the naturalizing country and must be able to earn a living or otherwise support themselves. They must renounce their previous nationality and be loyal to the naturalizing country. The process is usually easier for someone who is married to a person who is a citizen of the naturalizing country. There are also rules for naturalizing children of the person being naturalized.



دفترچه شماره ۲

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی

دوره‌های کاردانی به کارشناسی ناپیوسته

سال ۱۳۸۶

آزمون اختصاصی
کامپیوتر
(نرم افزار- سخت افزار)
(کد ۹۰۹)

نام و نام خانوادگی:	سیدر رز رعیتی
شماره داوطلبی:	

تعداد سوال:	۱۴۵
مدت پاسخگویی:	۱۴۵ دقیقه

مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

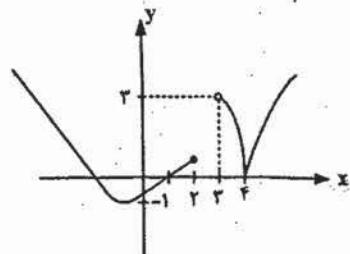
ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	ریاضی و آمار	۱۵	۶۱	۷۵
۲	زبان تخصصی	۱۵	۷۶	۸۵
۳	مدار منطقی	۱۵	۸۶	۱۰۰
۴	برنامه‌سازی کامپیوتر	۱۵	۱۰۱	۱۱۵
۵	دروس اختصاصی نرم افزار (سیستم عامل - ذخیره و بازیابی اطلاعات - ساختمان دادهها)	۴۵	۱۱۶	۱۶۰
۶	دروس اختصاصی سخت افزار (عماری کامپیوتر - تحلیل مدارهای الکتریکی - تحلیل مدارهای الکترونیکی)	۴۵	۱۶۱	۲۰۵

تیر ماه - سال ۱۳۸۶

فقط استفاده از ماشین حساب معرفی شده مجاز می باشد.

صفحه ۱

ریاضی و آمار (درس مشترک کلیه رشته‌های مجموعه کامپیوتر، کد ۲۰۹)


اگر α و β دو زاویهٔ حاده باشند و $\cos \gamma \alpha \sin(\alpha + \beta) > 0$ باشد، آنگاه $\alpha + \beta$ بزرگتر است. -۶۱

۱(۴)

۲(۳)

۱/۵ (۲)

-۱ (۱)

-۵ (۴)

-۲/۳ (۳)

۰ (۲)

۲/۳ (۱)

 $(e-1)\pi$ (۴)

 $(1-e)\pi$ (۳)

 e^{π} (۱) π (۱)

حد ندارد

۱ (۳)

۳/۲ (۲)

-۲/۳ (۱)

 2π (۴)

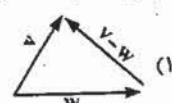
 π (۳)

 $\pi/4$ (۲)

۲ (۱)

اگر $\bar{v} \times \bar{w} = a_1 i + b_1 j$ و $\bar{v} = a_1 i + b_1 j$ باشد، آنگاه کدام گزینه نادرست است؟ -۶۹

$$\bar{v} \times \bar{w} = (b_1 a_1 - a_1 b_1)k$$


 $a_1 a_1 = -b_1 b_1$ اگر v عمود باشد، آنگاه w (۴)

 $\bar{v} - \bar{w} = (a_1 - a_1)i - (b_1 - b_1)j$ (۳)

۰/۰۴ (۴)

۰/۰۶ (۳)

۰/۰۷ (۲)

۰/۰۸ (۱)

$$y = e^{rx}(C_1 \cos rx + C_2 \sin rx)$$

$$y = C_1 e^{-rx} + C_2$$

$$y = e^{rx}(C_1 \cos rx + C_2 \sin rx)$$

$$y = e^{-rx}(C_1 \cos rx + C_2 \sin rx)$$

در 5° داده آماری مجموع تمام داده‌ها 350° و مجموع مربعات بین داده‌ها 3250° می‌باشد، ضریب پراکندگی کدام است؟ -۷۱

۰/۰۴ (۴)

۰/۰۶ (۳)

۰/۰۷ (۲)

۰/۰۸ (۱)



ریاضی و آمار (درس مشترک کلیه رشته‌های مجموعه کامپیوتر، کد ۲۰۹)

صفحه ۲

- ۷۲- در جدول داده‌های آماری زیر، انحراف چارکی کدام است؟

حدود دسته	۱۵-۱۸	۱۸-۲۱	۲۱-۲۴	۲۴-۲۷
فراوانی	۱۲	۱۵	۱۹	۱۴
۲/۹(۴)	۲/۶(۳)	۲/۴(۲)	۲/۱(۱)	۲/۱(۱)

- ۷۳- تولید کننده کالایی ادعا می‌کند که بیست درصد مشتریان فروشگاهی، کالای خاص وی را انتخاب می‌کنند. برای تحقیق در درستی ادعای وی به تصادف ۲۲۵ نفر از مشتریان انتخاب شده‌اند. فاصله‌ی اطمینان برای این تجزیه کدام است؟ ($\mu \pm 2\sigma$)

$$(1) (34, 58) \quad (2) (36, 52) \quad (3) (33, 57) \quad (4) (42, 48)$$

- ۷۴- کدام نمودار برای نمایش مشاهدات با مقیاس رتبه‌ای مناسب است؟

- (۱) بافت نگار (۲) جبهه‌ای (۳) چند ضلعی (۴) دایره‌ای

- ۷۵- در یک کارگاه تولیدی وزن بسته‌های تولیدشده یک توزیع نرمال با میانگین ۲۵۰ گرم و واریانس ۲۵ گرم است. با کدام احتمال وزن یک بسته‌ی انتخابی بین ۲۶۰ و ۲۴۰ گرم است؟ ($P(Z \leq -2) = 0.0228$)

$$(1) ۰/۹۱۸۸ \quad (2) ۰/۹۳۱۶ \quad (3) ۰/۹۵۴۴ \quad (4) ۰/۹۷۷۲$$



صفحه ۳

زبان تخصصی (درس مشترک کلیه رشته‌های مجموعه کامپیوتر، کد ۲۰۹)

Read the following passages and answer the followed questions.

One of the greatest things about the Internet is that nobody really owns it. It is a global collection of networks, both big and small. These networks connect together in many different ways to form the single entity that we know as the Internet. In fact, the very name comes from this idea of interconnected networks. Since its beginning in 1969, the Internet has grown from four host computer systems to tens of millions. However, just because nobody owns the Internet, it doesn't mean it is not monitored and maintained in different ways. The Internet Society, a non-profit group established in 1992, oversees the formation of the policies and protocols that define how we use and interact with the Internet. Every computer that is connected to the Internet is part of a network, even the one in your home. For example, you may use a modem and dial a local number to connect to an Internet Service Provider (ISP). At work, you may be part of a local area network (LAN), but you most likely still connect to the Internet using an ISP that your company has contracted with. When you connect to your ISP, you become part of their network. The ISP may then connect to a larger network and become part of their network. The Internet is simply a network of networks.

- 76- Which of the following definitions is not suitable for the Internet?
- 1) A global collection of networks
 - 2) An Internet service provider
 - 3) Interconnected networks
 - 4) A network of networks
- 77- Which of the following statements is true?
- 1) The Internet Society defined how we use the Internet from the first day the Internet was created
 - 2) Most of the Local Area Networks use an Internet Service Provider to connect to the Internet
 - 3) At the beginning Internet consisted of one host computer with four users
 - 4) The Internet belongs to the Internet Society
- 78- The second "it" in line 5 refers to:
- 1) The Internet Society
 - 2) The Host Computer
 - 3) The Internet
 - 4) Nobody
- 79- Which is not a network?
- 1) An ISP
 - 2) A LAN
 - 3) The Internet
 - 4) Your computer

Spyware is a category of computer programs that attach themselves to your operating system in different ways. They can suck the life out of your computer's processing power. They are designed to track your Internet habits, nag you with unwanted sales offers or generate traffic for their host Web site. According to recent estimates, more than two-thirds of all personal computers are infected with some kind of Spyware. Some people mistake Spyware for a computer virus. A computer virus is a piece of code designed to replicate itself as many times as possible, spreading from one host computer to any other computers connected to it. It usually has a payload that may damage your personal files or even your operating system. Spyware, on the other hand, is generally not designed to damage your computer. Spyware is broadly defined as any program that gets into your computer without permission and hides in the background while it makes unwanted changes to your user experience. The damage it does is more a by-product of its main mission, which is to serve you targeted advertisements or make your browser display certain sites or search results.

- 80- A Spyware will usually Not ...
- 1) Show you unwanted advertisements
 - 2) Damage your operating system
 - 3) Track your internet usage
 - 4) Hide in the background
- 81- While Spyware is a/an computer virus is a/an
- 1) Operating system – Piece of code
 - 2) Program – Operating system
 - 3) Program – Piece of code
 - 4) Piece of code – Program
- 82- The major purpose of a Spyware is to
- 1) Show you unwanted advertisements
 - 2) Attach itself to your operating system
 - 3) Generate traffic for websites
 - 4) Damage your personal files

صفحه ۴

زبان تخصصی (درس مشترک کلیه رشته‌های مجموعه کامپیوتر، کد ۲۰۹)

- Fill the blanks with appropriate words.

The first version of Microsoft Windows....(83)..... the market in 1983. But unlike today's versions of Windows, Windows 1.0 was not an operating system (OS). It was a graphical user interface that worked with an existing OS called MS-DOS. Version 1.0 didn't look much like(84)....., versions, 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(85)..... colors than today's user interfaces, and its windows could not overlap.

83- 1) Beat

2) Create

3) Meet

4) Hit

84- 1) Newer

2) Fewer

3) Truer

4) Simpler

85- 1) Cooler

2) Fewer

3) More

4) Lighter

صفحه ۵

مدار منطقی (درس مشترک کلیه رشته‌های مجموعه کامپیوتر، کد ۲۰۹)

-۸۶

ساده‌ترین عبارت استخراجی از جدول کارتو زیر کدام است؟

\bar{A}	\bar{B}	C	D	0	0	1	1	1	1	0
0	0	0	0	0	1	1				
0	0	1	0	0	1	1	1			
1	1	0	0	0	1	1	1	1		
1	0	0	0	0	1	1				

 $E=0$

\bar{A}	\bar{B}	C	D	0	0	0	1	1	1	0
0	0	0	0	0						
0	0	1	0	0		1	1			
1	1	0	0	0			1	1		
1	0	0	0	0						

 $E=1$

$B\bar{D} + \bar{B}E + A\bar{D}\bar{E} \quad (f)$

$BD + \bar{B}E + A\bar{D}\bar{E} \quad (r)$

$BD + B\bar{E} + \bar{A}\bar{D}\bar{E} \quad (t)$

$B\bar{D} + B\bar{E} + \bar{A}\bar{D}\bar{E} \quad (v)$

تابع $F(A, B, C, D) = \bar{A}\bar{C}\bar{D} + A\bar{C}\bar{D} + \bar{A}\bar{C}\bar{D} + \bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{D} + \bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{D}$ با کدام تابع معادل است؟

-۸۷

$A \oplus B \oplus D \quad (f)$

$\overline{A \oplus C \oplus D} \quad (r)$

$A \oplus B \oplus D \quad (t)$

$A \oplus C \oplus D \quad (v)$

در شکل رویدرو تابع F کدام است؟

$\bar{B} + AC + \bar{A}\bar{C} \quad (1)$

$\bar{B} + AC + \bar{A}\bar{B} \quad (2)$

$B + AC + \bar{A}\bar{C} \quad (3)$

$B + AC + \bar{A}\bar{B} \quad (4)$

حاصل تغیریق (2) در مبنای پایتری کدام است؟

-۸۹

$1101110110 \quad (f)$

$1001101110 \quad (r)$

$1001011110 \quad (t)$

$1001001110 \quad (v)$

حاصل عبارت $(100)_{10} + (100)_{10} + \dots + (100)_{10}$ در مبنای اکتال کدام است؟

-۹۰

$217 \quad (f)$

$207 \quad (r)$

$117 \quad (t)$

$107 \quad (v)$

کدام مدار منطقی می‌تواند به جای مدار دیالتی پلکسر به کار رود؟

-۹۱

1) انکودر ترجیحی با پایه‌ی Enable

2) انکودر ترجیحی بدون پایه‌ی Enable

3) دیکودر بدون پایه‌ی Enable

4) دیکودر با پایه‌ی Enable

در مقایسه کننده دو بیتی رویدرو، رابطه‌ی منطقی $(A < B) \rightarrow (A_0 \oplus B_0)$ کدام است؟

-۹۲

$A_1\bar{B}_1 + (A_1 \oplus B_1)A_0\bar{B}_0 \quad (1)$

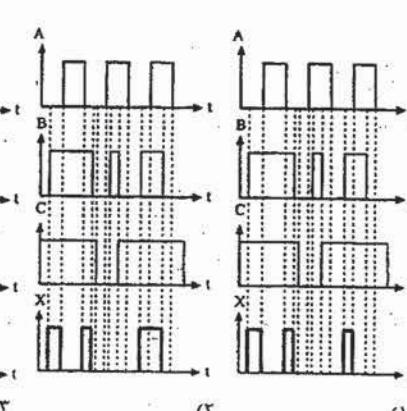
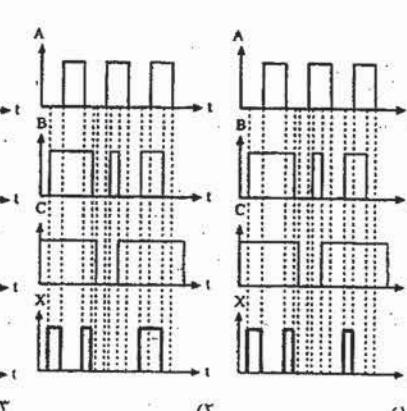
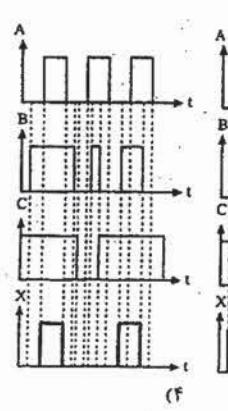
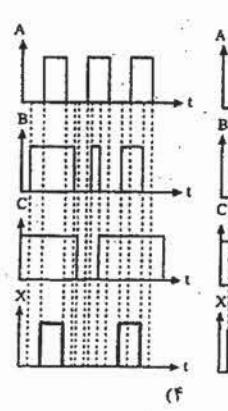
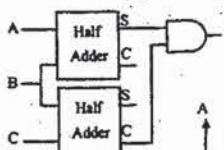
$A_1\bar{B}_1 + (A_1 \oplus B_1)A_0B_0 \quad (2)$

$\bar{A}_1B_1 + (A_1 \oplus B_1)\bar{A}_0B_0 \quad (3)$

$\bar{A}_1B_1 + (A_1 \oplus B_1)\bar{A}_0B_0 \quad (4)$

در مدار رویدرو، شکل سیگنال X با توجه به شکل سیگنال‌های A , B , و C کدام است؟

-۹۳



صفحه ۶

مدار منطقی (درس مشترک کلیه رشته‌های مجموعه کامپیوتر، کد ۲۰۹)

۹۴- خروجی کدام نوع دروازه‌های منطقی اگر به هم متصل شده و با یک مقاومت به V_{CC} + متصل شوند، از نظر منطقی AND محسوب می‌شوند؟

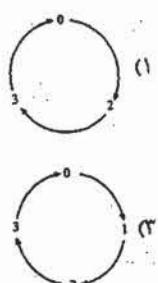
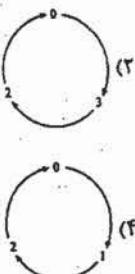
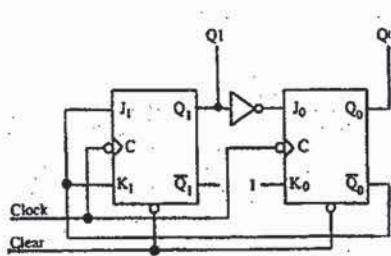
(۱) دروازه‌های منطقی با خروجی Totem Pole

Open Collector

III (۴)

CMOS (۳)

۹۵- در شمارنده روبه‌رو، نحوه شمارش کدام است؟ (قبل از اعمال اولین پالس ساعت یک لحظه‌ی کوتاه پایه Clear را صفر می‌کنیم).



۹۶- در مدار روبه‌رو بعد از ۵ پالس ساعت وضعیت خروجی‌های A و B کدام است؟ (قبل از اعمال اولین پالس ساعت، یک لحظه‌ی کوتاه پایه Clear را صفر می‌کنیم).

A = 1, B = 0 (۱)

A = 1, B = 1 (۲)

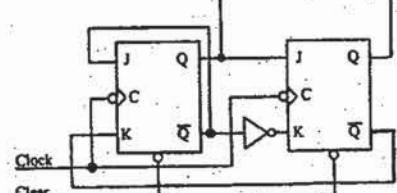
A = 0, B = 0 (۳)

A = 0, B = 1 (۴)

۹۷- با کدام مدار منطقی می‌توان اطلاعات سریال را تبدیل به اطلاعات پارال (هم زمان) کرد؟

(۱) جمع کننده‌ی سری

(۲) شیفت رجیستر ورودی موازی - خروجی سری



(۳) شیفت رجیستر ورودی موازی - خروجی سری

۹۸- کدام جدول صحت مربوط به مدار روبه‌رو است؟ (منظور از اندیس (n+1) مقدار متغیر بعد از اعمال پالس ساعت است).

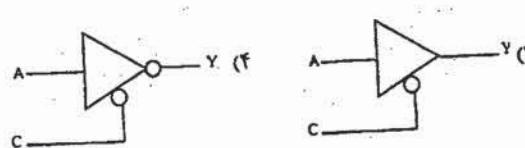
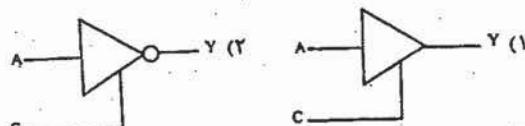
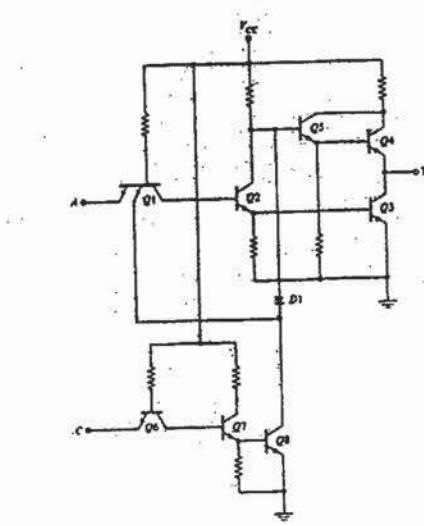
A	B _{n+1}	(۱)
0	1	
1	0	

A	B _{n+1}	(۱)
0	0	
1	1	

A	B _{n+1}	(۲)
0	\bar{B}_n	
1	B_n	

A	B _{n+1}	(۳)
0	B_n	
1	\bar{B}_n	

کدام سمبول مربوط به مدار روبه‌رو می‌باشد؟





صفحه ۷

مدار منطقی (درس مشترک کلیه رشته‌های مجموعه کامپیوتر، کد ۲۰۹)

Tracking (۴)

۱-۰۰- کدام نوع مبدل **Analogue to Digital** ، دقیق‌ترین و در عین حال کندترین نیز است؟

Single Slope (۳)

SAR (۲)

Dual Slope (۱)

صفحه ۸

برنامه‌سازی کامپیوتر (درس مشترک کلیه رشته‌های مجموعه کامپیوتر، کد ۲۰۹)

printf("%d", strlen("\n"));

- ۱۰۱ خروجی دستور رو به رو کدام است؟
 ۱ (۱)
 ۲ (۲)
 ۳ (۳)
 ۴ (۴)

```
main()
{ int a;
if(!a)      //1
if(a)       //2
if(a==0)    //3
if(!a==0)} //4
```

- ۱۰۲ در برنامه‌ی رو به رو در کدام خط‌ها شرط True می‌شود؟
 ۱ و ۳ (۱)
 ۲ و ۴ (۲)
 ۱ و ۲ و ۳ (۳)
 ۱ و ۲ و ۳ و ۴ (۴)

```
main() { int n,a1,a2;
n=printf("13%n86%n",a1,a2);      a2=(n-1)/2;           //1
printf("13%n%n86/",&a1,&a2);          //2
printf("%d%n%n%d",'\r',&a1,&a2,'a'-'n'-1);        //3
n=printf("%s%n%n/", "1386",a1,a2);   a1=a2=(n-1)/2;       //4
printf("%d/%d%d",a1+a2,a1,a2); }
```

- ۱۰۳ در برنامه‌ی رو به رو در کدام خط ۱۳۸۶/۴/۲۲ را چاپ نمی‌کند؟
 ۱ (۱)
 ۳ (۲)
 ۱ و ۲ (۳)
 ۱ و ۴ (۴)

```
main() { int a,b,c;
scanf("%d%d%d",&a,&b,&c);
printf("%d\t%#d\n",sum(a,b));      //1
printf("%d\t%#d\n",sum(a,b,c));   //2
sum(int a,int b,int c)
{c=a+b;return a*b*c;}           //3
{c=a+b;return a*b*c;}           //4
```

- ۱۰۴ در برنامه‌ی رو به رو در کدام دستور فراخوانی، با کدام Return از تابع Sum.. حاصل ضرب و حاصل جمع را چاپ می‌کند؟
 ۱ و ۳ (۱)
 ۱ و ۴ (۲)
 ۲ و ۳ (۳)
 ۲ و ۴ (۴)

-۱۰۵ در برنامه‌ی رو به رو در هر فراخوانی تابع readcl، کدام مورد انجام می‌شود؟

```
struct telef {char num[10];struct telef *tnext;};
struct stl{char name[15]; struct telef *tel;
           struct stl *next; };
struct telef *tptr,*item,*tstart;
struct stl *ptr,*item,*start,mt;
void readcl(){ char nam[10],tt[10];
for(;;){gets(nam);if(nam[0]=='\0') break;
strcpy(item->name,nam);
do{gets(tt); if(tt[0]=='\0') break;
strcpy(titem->num,tt);
titem->tstart=tstart;
titem->tel=titem; titem->next=ptr;
item->tel=item; item->next=ptr;
ptr=item; tptr='0'; } start=item; }
```

- (۱) تعدادی نام که نام پایانی خالی وارد شده و تعدادی شماره برای هر نام، که شماره‌ی پایانی خالی وارد شده را در دو پشته ذخیره می‌کند.
 (۲) تعدادی نام که نام پایانی space وارد شده و تعدادی شماره برای هر نام، که شماره‌ی پایانی خالی وارد شده را در دو پشته ذخیره می‌کند.
 (۳) یک نام و تعدادی شماره که شماره‌ی پایانی، خالی وارد شده دریافت، نام را در پشته و شماره را در صفحه ذخیره می‌کند.
 (۴) یک نام و یک شماره از ورودی دریافت، نام را در یک پشته و شماره را در پشته‌ی دیگر ذخیره می‌کند.

-۱۰۶ اگر در برنامه‌ی رو به رو به ترتیب (از چپ به راست) Z^aA^bB^cC^dD^eE^f وارد شود، خروجی کدام است؟

```
#include<iostream.h>
void main()
{int ac=0,bc=0,cc=0,dc=0,fc=0,x;
while((x=cin.get())!=EOF)
{switch(x){
case'A':case'a':ac++;break;
case'B','b':bc++;
case'C':case'c':cc++;break;
case'D':case'd':dc++;break;
case 'F','f':fc++;}}
cout<<ac++<<+bc<<cc++-dc; }
```

- 114 (۱)
 123 (۲)
 224 (۳)
 ERROR (۴)



صفحه ۹۴

برنامه‌سازی کامپیوتر (درس مشترک کلیه رشته‌های مجموعه کامپیوتر، کد ۲۰۹)

-۱۰۷ در برنامه‌ی رو به رو خروجی کدام است؟

```
#include<iostream.h>
void f1(int),f2(int),f3(int),f4(int);
int main(){
    void(*f[4])(int) ={f1,f2,f3,f4};
    int i=-1; while(i++>-2 && i<3)
    { (*f[i])(i); } return 0;
}
void f1( int a){cout<<+a ;}
void f2( int a){cout<<+a ;}
void f3( int a){cout<<+a ;}
void f4( int a){cout<<+a ;}
```

012 (۱)

0123 (۲)

123 (۳)

1234 (۴)

-۱۰۸ با توجه به تابع enter کدام گزینه نادرست است؟

```
void enter()
{
    struct student { char name[11];
    char family[21]; int stno;} stu;
    ofstream fp("st.dat", ios::out | ios::in | ios::binary);
    while(1) { cin.getline(stu.name, 10);
    if(strlen(stu.name)==0) break; //1
    cin.getline(stu.family, 20);
    cin >> stu.stno;
    cin.get(); //2
    fp.seekp(sizeof(struct student) * stu.stno, ios::beg); //3
    fp.write((char *) &stu, sizeof(struct student)); }
    fp.close();} //4
```

(۱) خط ۱ به همراه خط ۲ باعث می‌شود تا زمانی که رشته‌ای وارد می‌شود حلقه‌ی while ادامه پیدا کند.

(۲) خط ۱ باعث می‌شود تا زمانی که رشته‌ای وارد می‌شود حلقه‌ی while ادامه پیدا کند.

(۳) خط ۳ و ۴ رکورد را به ترتیب بر اساس کلید stno و غیر تکراری درج می‌کند.

(۴) خط ۴ رکورد را در ابتدای فایل درج می‌کند.

-۱۰۹ خروجی برنامه‌ی رو به رو کدام است؟

fardad (۱)

faradad (۲)

far (۳)

dad (۴)

```
#include<iostream.h>
void copy1(char *,const char *);
void copy2(char *,const char *);
int main()
{
    char s1[10],*s2="fara";
    char s3[10],s4[]={ "dad" };
    copy1(s1,s2);cout<<s2;
    copy2(s3,s4);cout<<s3;
    return 0;
}
void copy1(char *s1,const char *s2)
{ for (int i=0;(s1[i]==s2[i])!=='\0';i++);}
void copy2(char *s1,const char *s2)
{ for (;(*s1==*s2)!=='\0';*s1++,*s2++)};
```

-۱۱۰ در برنامه‌ی رو به رو خروجی کدام است؟

2121 (۱)

2221 (۲)

2222 (۳)

ERROR (۴)

```
#include<iostream.h>
int a=21;
void main()
{int a=1;a=a++:a;
cout<<a<<:::a;}
```

val("15-12.3")

-۱۱۱ خروجی تابع رو به رو کدام است؟

0 (۱)

2.7 (۲)

15 (۳)

15-12.3 (۴)



صفحه ۱۰

برنامه‌سازی کامپیوتر (درس مشترک کلیه رشته‌های مجموعه کامپیوتر، کد ۲۰۹)

- ۱۱۲ اگر در TEXT1 ، ل_۶ - ل_۵ + ل_۴ - ل_۳ + ل_۲ - ل_۱ وارد شود، در Label1 کدام قرار می‌گیرد؟
(توجه: خطهای برنامه‌ها فشرده در نظر گرفته شده است. هر دستور را در یک خط در نظر بگیرید.)

```
Option Explicit
Dim sum As Single, s As String * 1, sta As String * 5, stp As String * 4
Private Sub Form_Load() sta = "start" End Sub
Private Sub Text1_KeyPress(KeyAscii As Integer)
If KeyAscii = 13 Then If UCase(Text1) <> "END" Then
sum = sum + Val(Text1) If sta = "start" And Val(Text1) <> 0 Then
Label1 = Text1 sta = "" Else
Select Case Sgn(Val(Text1))
    Case -1 s = "" Case 0 s = "" Text1 = "" Case 1 s = "+"
        If Mid(Text1, 1, 1) = "+" Then s = "" End Select
Label1 = Label1 & s & Text1 End If Else
Label1 = Label1 & " = " & sum stp = "true" End If
Text1 = "" End If If stp = "true" Then Text1.Visible = False End Sub
```

$$\begin{aligned} &+4 - 4 + 0 - 12 \quad (1) \\ &+4 - 4 - 12 = -12 \quad (2) \\ &4 - 4 - 12 - 6 = -18 \quad (3) \\ &+4 - 4 - 12 - 6 \quad (4) \end{aligned}$$

در مورد برنامه‌ی رو به رو کدام گزینه نادرست است؟ -۱۱۳

```
Private Sub Command2_Click()
If MsgBox("Are You Sure Delete", vbYesNo, List1.Text) = vbYes Then
    List2.AddItem List1.Text List1.RemoveItem List1.ListIndex
    Call List1_Click End Sub
Private Sub Command3_Click()
If List1.ListIndex <> -1 Then List1.ListIndex = -1 End Sub
Private Sub Form_Load() Dim i As Integer
For i = 1 To 10 List1.AddItem Val(i) Next i
List1.ListIndex = 0 List1.SetFocus End Sub
Private Sub List1_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
If KeyCode = vbKeyDelete Then Call Command2_Click End Sub
End Sub
```

- (۱) در form_Load() اولین عنصر List1 یعنی اندیس صفر انتخاب می‌شود.
(۲) با کلید Del نمی‌توان عنصری که بطور پیش فرض از List1 انتخاب شده را حذف کرد.
(۳) با کلید Command3_Click عنصری که از List1 انتخاب شده از حالت انتخاب خارج می‌شود.
(۴) عنصری که به طور پیش فرض انتخاب شده را می‌توان با کلید Del یا Command2_Click را از List1 حذف نمود.
در برنامه‌ی رو به رو اگر در Text1 ، TiR ، Text2 و در Text3 ، Hello TiR ، MEHR را وارد کنیم و رویداد Find_Click() رخ دهد محتوی Text1 کدام است؟ -۱۱۴

```
Private Sub find_Click()
Text1.SelStart = 0
Text1.SelLength = 0
x = InStr(x + 1, Text1, Text2, 1)
If x Then Text1.SelStart = x - 1
Text1.SelLength = Len(Text2)
x = x + Len(Text2) End If End Sub
```

Hello MEHR (۱)
Hello TiR (۲)
ello TiR (۳)
Hello MEH (۴)

- اگر فرمی دارای کنترل باشد و رویدادها را شماره‌گذاری کنیم ترتیب رویدادها به ترتیب، از باز شدن فرم تا بستن فرم کدام است؟
(از چپ به راست)

1-Open , 2- Close , 3-Load , 4- Unload , 5- Activate , 6-Deactivate , 7-GotFocus , 8- Lost Focus , 9-Resize
1395462 (۱) 139574862 (۲) 139574982 (۳) 13952468 (۴)



صفحه ۱۱

دروس اختصاصی رشته نرم افزار

- مشابه (Shell) در (Dos) کدام است؟ -۱۱۶
 ۱) Io.sys (۴) ۲) MsDOS.sys (۳) ۳) Command.com (۲) ۴) Io.sys, MsDOS.sys (۱)
 اگر فرض کنیم فقط یک برنامه CPU Limited با یک برنامه I/O Limited چند برنامه ای شده باشد، کدام برنامه ابتدا اجرا می شود؟ -۱۱۷
 ۱) CPU Limited (۲) ۲) I/O Limited (۱) ۳) فرقی نمی کند (۰)
 ۴) هر کدام که زمان کمتری نیاز داشته باشد
- رکن اصلی تعویض متن کدام ثبات است؟ -۱۱۸
 ۱) Context Switch (۱) ۲) System Mask (۲) ۳) Program Mask (۳) ۴) PSW (۴)
 در سیستم های Online Spooling اندازه بافر در حافظه: -۱۱۹
 ۱) کوچکتر از اندازه بلکه اطلاعاتی بر روی دیسک است. (۳) بستگی به اندازه بلکه اطلاعاتی روی دیسک ندارد.
 ۲) برابر اندازه بلکه اطلاعاتی بر روی دیسک است. (۴) بزرگتر از بلکه اطلاعاتی بر روی دیسک است.
 در سیستم های اشتراک زمانی، از زمانی تمام ورود و خروج های بعدی مستقیماً بین مدیر ترمینال و پردازنده کار صورت می گیرد که: -۱۲۰
 ۱) پردازنده کار یک زمانبند کار را به این ترمینال به خصوص منسوب می کند.
 ۲) زمانبند کار یک پردازنده کار را به این ترمینال به خصوص منسوب می کند.
 ۳) مدیر ترمینال زمانبند کار را مطلع می کند.
 ۴) مدیر ترمینال پردازنده کار را مطلع می کند.
- در سیستم بافر چرخه ای نشانگر UserLin نشان دهنده محل آخرین کراکتر NL است که توسط پردازش استفاده کننده خوانده شده است، حال اگر نشانگر Bufptr از این نقطه جلوتر نزود آنگاه پردازش استفاده کننده: -۱۲۱
 ۱) همیشه قادر خواهد بود خط جاری و گاهی اوقات خط قبلی را بخواند.
 ۲) گاهی اوقات قادر خواهد بود خط جاری را دوباره بخواند.
 ۳) همیشه قادر خواهد بود خط جاری را تواند دوباره بخواند.
 ۴) هیچ گاه خط جاری را نمی تواند دوباره بخواند.
- اگر برای ۱۹ فعل و افعال ساده هر کدام ۵/۰ ثانیه و برای یک فعل و افعال طولانی مثل کامپایل، ۵/۵ ثانیه زمان مصرف شود و پردازشها تحت پرس زمانی قرار نگیرند، زمان پاسخ در شرایط ۴۰ استفاده کننده کدام است؟ -۱۲۲
 ۱) ۹/۵ (۴) ۲) ۱۲/۵ (۲) ۳) ۳۰ (۳) ۴) ۲۵ (۲)
 در زمان بندی SPT زمان انتظار برای پیوستن کار جدید به صف کدام است؟ زمان سرویس کاری که در حال اجرا است + -۱۲۳
 ۱) زمان های سرویس کارهایی که پیش از پیوستن کار جدید در صف هستند + کارهای کوتاه تری که پس از پیوستن کار جدید به صف می بینندند.
 ۲) زمان های سرویس کارهایی برابر و کوتاه تری که در صف هستند + کارهای کوتاه تری که پس از پیوستن کار جدید به صف می بینندند.
 ۳) زمان های سرویس کارهایی که پیش از پیوستن کار جدید در صف هستند + کارهایی برابر و کوتاه تری که پس از پیوستن کار جدید به صف می بینندند.
 ۴) زمان های سرویس کارهایی کوتاه تری که در صف هستند + کارهایی برابر و کوتاه تری که پس از پیوستن کار جدید به صف می بینندند.
- در زمان بندی غیر انحصاری برای تکالیف مستقل سیستم های چند پردازنده ای و قطعی اگر کمترین طول زمان بندی برای هر سیستم تکلیفی به کمک رابطه $W_{opt} = \text{Max}\left\{ \frac{1}{m} \sum T_i, \text{Max}\{T_i\} \right\}$ مشخص شود، تعداد توقف ها و از دست دادن CPU برای سیستمی که دارای چهار پردازنده و زمان اجرای $\{T_i\} = \{13, 8, 7, 6, 4, 2, 1\}$ می باشد، کدام است؟ تعداد پردازنده ها و T_i زمان اجرای تکلیف آ) -۱۲۴
 ۱) ۰ (۴) ۲) ۱ (۳) ۳) ۲ (۲) ۴) ۳ (۱)
- اگر زمان لازم CPU، برای پردازش یک فعل و افعال، کاملاً کوتاه باشد در آن صورت کدام گزینه نادرست است؟ -۱۲۵
 ۱) برای کارهای خیلی فعل و افعالی میزان به کارگیری CPU بسیار پایین است.
 ۲) زمان پاسخ برای استفاده کننده خیلی سریع است.
 ۳) میزان به کارگیری CPU بسیار بالا است.
 ۴) زمان مبادله، عامل غالب است.
- هنگام ترجمه ای در یک ماشین «چند، پایه - حد ثباتی» کدام مورد در مقابل حد چک می شود تا اطمینان حاصل گردد که برنامه سعی نمی کند به محل هایی که خارج از اندازه تخصیص یافته به یک قطعه هستند، دست یابد؟ -۱۲۶
 ۱) مقدار تفاوت آدرس مجازی و آدرس حقیقی (Displacement)
 ۲) جدول مربوط به ثبات های پایه - حد (Segment)
 ۳) فیلد قطعه (Offset)
- کدام گزینه د رمود صفحات و قطعات نادرست است؟ -۱۲۷
 ۱) قطعه بندی عبارت است از تقسیم منطقی حافظه مجازی
 ۲) صفحه بندی عبارت است از تقسیم عملی حافظه مجازی
 ۳) اندازه صفحات خیلی بیش تر از اندازه قطعات است
 ۴) صفحات دارای اندازه ثابت هستند
- در الگوریتم LRU اگر دستیابی به صفحات به صورت $\{4, 3, 2, 1, 4, 3, 5, 4, 3, 2, 1, 5\}$ بوده و اندازه ای اشاره ۵ صفحه باشد، چند نقص صفحه دخ می دهد؟ -۱۲۸
 ۱) ۱ (۴) ۲) ۱۰ (۳) ۳) ۹ (۲) ۴) ۱۱ (۴)
- کدام گزینه در روش تخصیص شاخصی فضای دیسک نادرست است؟ -۱۲۹
 ۱) هر فایل دارای بلک شاخص خود است که در واقع یک ماتریس از آدرس می باشد.
 ۲) بلک شاخص حاوی اشاره گرها به بلک های فایل روی دیسک است.
 ۳) ورودی آم در بلک شاخص، به بلک (۱+۱) ام فایل اشاره می کند.
 ۴) از دستیابی مستقیم حمایت نمی کند.

- ۱۳۰ سرعت نواری با سرعت حس 150 pps از سپری شدن 2 msec به صفر رسیده است. طول گپ چند اینچ است؟
- (۱) ۰.۳ (۲) ۰.۷۵ (۳) ۰.۳ (۴) ۰.۳
- ۱۳۱ در یک نوار به طول ۲۴۰۰ فوت و چگالی 1600 bPi و $G=0.6 \text{ inch}$. اگر طول بلاک ۲۰۰۰ بایت و طول رکوردها ۲۰۰ بایت باشد، ظرفیت آسمی، ظرفیت واقعی و تعداد رکوردهای ذخیره شده در نوار کدام است؟
- (۱) 130000 (۲) 192000 (۳) 384×10^4 (۴) 260×10^4
- (۱) 155520 (۲) 230330 (۳) 4606.6×10^4 (۴) 4608×10^4
- ۱۳۲ متوسط زمان درنگ دورانی برای کدام است؟
- (۱) $5/4$ (۲) $17/6$ (۳) $10/18$ (۴) $8/3$
- ۱۳۳ کدام تکنیک انعطاف‌پذیری ندارد؟
- (۱) بلاک‌بندی رکوردهای با طول ثابت (۲) بلاک‌بندی رکوردهای ذخیره شده در نوار کدام است؟
- (۳) بلاک‌بندی رکوردهای ذخیره شده در نوار کدام است؟
- ۱۳۴ برای مدیریت بلاک‌های آزاد در روش ایجاد لیستی از چند بلاک دیسک، اگر اندازه بلاگها 0.5 کیلو باشد و هر شماره بلاک در ۳۲ بیت نمایش داده شود، در هر بلاک می‌توان چند بلاک آزاد را ذخیره کرد؟
- (۱) ۱۲۸ (۲) ۱۲۷ (۳) ۲۵۵ (۴) ۲۵۶
- ۱۳۵ نقش نشانروها در فایل ترتیبی کدام است؟
- (۱) برقراری ارتباط بین رکوردها و ایجاد شاخص (۲) انجام عملیات ذخیره‌سازی بعدی
- (۳) تسریع در واکنشی تک رکوردها (۴) برقراری ارتباط بین رکوردها
- ۱۳۶ رکوردهای قابل را به چه صورث طراحی کنیم تا حالت غیر متراکم در فایل پدید نیابد؟
- (۱) با طول ثابت (۲) با طول متغیر (۳) غیر ثابت مکانی (۴) ثابت مکانی
- ۱۳۷ در ساختار ترتیبی شاخص‌دار انتخاب فضای بینهای برای درج رکوردهای سوریزی کدام است؟
- (۱) در نظر گرفتن جا در هر بلاک بعد از لود اولیه (۲) در نظر گرفتن ناحیه‌ای جدایانه در همان فایل دادهای
- (۳) در نظر گرفتن جا در هر بلاک در لود اولیه (۴) ایجاد یک فایل جدایانه
- ۱۳۸ کدام گزینه حافظه‌ی هرز را به ازای یک بلاک، دقیق‌تر محاسبه می‌کند؟
- (۱) $\frac{B}{B+G}$ (۲) $\frac{(B-WB)}{B-G}$ (۳) $\frac{(B-WB)}{B+G}$ (۴) $\frac{(B-WB)}{B-WB+G}$
- ۱۳۹ کدام گزینه در مورد شاخص سطح اول در شاخص چند سطحی نادرست است؟
- (۱) اگر عمق شاخص برای ۱ باشد آن را خطی می‌گویند. (۲) شاخص‌های سطح دوم به بعد غیر متراکم هستند.
- (۳) اندازه‌ی سر شاخص معمولاً یک بلاک است. (۴) سر شاخص روی دیسک قرار می‌گیرد.
- ۱۴۰ اگر RBA ابتدای فایلی 40000 و RBA شروع رسانه که این فایل روی آن ذخیره شده 1536 و هر استوانه‌ی این دیسک دارای 20 شیار و هر شیار دارای 12 بلاک باشد، آدرس فیزیکی ابتدای فایل «شماره‌ی استوانه، شیار و بلاک» کدام است؟ (از راست به چپ)
- (۱) ۱۶۰ (۲) ۱۳ (۳) ۱۶۰ (۴) ۲۴۰ (۵) ۴ (۶) ۵
- ۱۴۱ در بافرینگ دوبل اگر $C_B = 1.3b_{it}$ باشد و روی هر شیار 5 بلاک جای دهیم و تعداد بلاک‌های فایل 5000 و تعداد استوانه‌های فایل 5 و زمان استوانه‌ی جویی یک ثانیه باشد، در هر دور چند بلاک خوانده و پردازش می‌شود و زمان خواندن کل فایل چند میلی ثانیه است؟
- (۱) ۰.۹ (۲) ۰.۸ (۳) ۰.۴ (۴) ۰.۲
- ۱۴۲ در ساختار چند حلقه‌ای برای به هنگام‌سازی در جا، کدام مورد لازم نیست؟
- (۱) واکشی رکورد به هنگام در آمدنی (۲) بازنویسی رکورد
- (۳) کار در بافر (۴) تنظیم نشانگرها
- ۱۴۳ اگر پیاده‌سازی فایل با ساختار درخت جستجوی دودویی باشد، کدام مورد برای خواندن تمام فایل بهتر است؟
- (۱) خواندن بلاکی، پس از بلاک‌بندی (۲) خواندن به صورت سریال (۳) خواندن به صورت پی در پی (۴) بار دستیابی مستقیم



صفحه ۱۳

دروس اختصاصی رشته نرم افزار

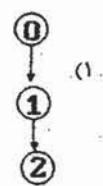
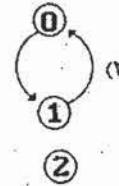
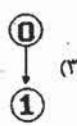
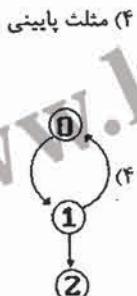
- کدام جریان بعضی از دستورات را اجرا و بعضی از دستورات را اجرا نمی کند؟ -۱۴۴
 Conditional-Repetitive (۴) Repetitive (۳) Sequential (۲) Conditional (۱)
 در الگوریتم درج به آرایه به طور متوسط تعداد شیفت ها کدام است؟ N - تعداد عناصر، K - محل درج -۱۴۵

$$\frac{N - (K - L_B + 1) + 1}{2}$$

$$N - (K - L_B + 1) + 1$$
 (۳)
$$N - K + 1$$
 (۲)
$$\frac{N - K + 1}{2}$$
 (۱)
 پیچیدگی الگوریتم در ضرب A (۴, ۴) ; B (۳, ۶) ; C (۲, ۵) ; D (۵, ۲) ; E (۴, ۲) کدام است؟ ۲۰۴ (۴) ۱۵۲ (۳) ۸۸ (۲) ۶۴ (۱)
 اگر آرایه A [۶, -۲, ۸, ۶, ۱۰, ۳, ۷] با طول داده ۲ و از آدرس ۶۰ در حافظه ذخیره شده باشد، کدام است؟ -۱۴۷
 LOC(A[۶, -۲, ۸, ۶, ۱۰, ۳, ۷]) = ۲۰۴ (۴)
 در تبدیل یک عبارت infix به Postfix شده در استک پوپ شده ها از استک کسه در عبارت Postfix قرار گرفته اند پرایر ۷ باشد چند جفت پرانتز در عبارت infix و چند جفت در عبارت Postfix وجود دارد؟ -۱۴۸
 اگر در صف Q₁ (front=4, Rear=1), CQ₁ (front=2, Rear=3) و در صف چرخشی Q₂ (front=2, Rear=5) و در صف چرخشی CQ₂ (front=5, Rear=4) باشد، در سه صف مجموعاً چند عنصر و چه تعداد مکان خالی وجود دارد؟ -۱۴۹
 یک استک با اعداد از ۱ تا ۲۲ موجود است هر Pop که انجام می شود استک سروته منی شود (قبل از شروع عملیات Top → 22, Bottom → 1) اگر عنصر Pop شده از Top واقعی استک (سری که در ابتدای ۲۲ اشاره می کرد) بر ۵ قابل قسمت باشد، عدد ۴ به استک push می شود. تعداد Pop ها و آخرین عنصری که Pop می شود کدام است؟ -۱۵۰
 ۱۲ و ۲۶ (۲) ۱۳ و ۲۶ (۲) ۱۲ و ۲۴ (۴) ۱۱ و ۲۴ (۴)
 کدام گزینه در مورد $\text{Ptr} \leftarrow \text{Link}[\text{Ptr}]$ نادرست است؟ -۱۵۱
 (۱) رایه node را به pointer بعدی در لیست حرکت می دهد.
 (۲) رایه node اول در لیست حرکت می دهد.
 (۳) کدام درخت، عبارت جبری نیست؟ -۱۵۲

$$((-(a, b) + (* (a, b), e)))$$
 (۲)
$$((-(a, b) + (c, d)))$$
 (۱)

$$((a, + (d, * (c, b))))$$
 (۴)
$$((a, b) (+ (d, e), c)))$$
 (۳)
 اگر لیست ورودی ۱۹, ۱۵, ۴۸, ۱۱, ۵۹, ۷۷, ۱, ۶۱ و بese ترتیب پیاده سازی درخت دو دویی اولیه و بعد تبدیل آن به Max Heap و بعد مرتب سازی را انجام دهیم به طوری که Min Heap ساخته شود، سطح سوم بعد از مرتب سازی کدام است؟ -۱۵۳
 ۱۱ ۱۹ ۲۶ ۴۸ ۱۵ ۱۹ ۲۶ ۱ ۶۱ ۱۱ ۵۹ (۲) ۱۵ ۱۹ ۲۶ ۴۸ ۱۱ ۱۹ ۲۶ ۱ ۶۱ ۱۱ ۵۹ (۳) ۱۵ ۱۹ ۲۶ ۴۸ ۱۱ ۱۹ ۲۶ ۱ ۶۱ ۱۱ ۵۹ (۴)
 برای ذخیره سازی گراف های بدون چهت بانمایش ماتریس مجاورتی، کدام مورد را ذخیره می کنیم؟ -۱۵۴
 (۱) مثلث بالایی یا پایینی (۲) مثلث بالایی و پایینی (۳) مثلث بالایی (۴) مثلث پایینی
 مؤلفه های کاملاً متصل گراف G₁ کدام است؟ -۱۵۵



- در برنامه ریو به رو اگر برای اجرای P1 به ترتیب (از چپ به راست) آن لامبه A5 و سپس P4 را اجرا کنیم خروجی کدام خواهد بود؟ (بروگزینه ۱۵۷ قرار دارد) -۱۵۶

```

type link=^per;
per=record name:string[15];next:link end;
var item,ptr,last:link;itemname:string[15];
procedure p1;
begin
new(item); readln(item^.name); item^.next:=nil;
ptr:=item;while not(item^.name[1] in [' ']) do
begin new(item);readln(item^.name);
item^.next:=ptr; ptr:=item; end;
last:=item^.next;end;
procedure p2;
begin new(item); readln(item^.name);
readln(itemname); if itemname[1]=' ' then begin
item^.next:=last;last:=item end else begin ptr:=last;
while(ptr^.name<> itemname) and (ptr^.next<>nil) do
ptr:=ptr^.next;item^.next:=ptr^.next;
ptr^.next:=item end;end;

```

a4a3a2a1a5 (۴)

a5a4a3a2a1 (۳)

a6a4a3a2a1 (۲)

a6a5a4a3a2a1 (۱)

پروسیجر P3 را به پروسیجرهای سوال ۱۵۶ اضافه کنید و به سوال ۱۵۷ پاسخ دهید.

- ۱۵۷ اگر برای اجرای P1 به ترتیب (از چپ به راست) L-a1-a2-a3-a4 و برای اجرای P2 به ترتیب L-A5-L و برای اجرای P3 به ترتیب L-A3 و سپس P4 را اجرا کنیم خروجی کدام است؟

```

procedure p4;
begin ptr:=last;while ptr<>nil do
begin item:=ptr; write(item^.name);
ptr:=item^.next end end;
procedure p3;
begin readln(itemname);
if last^.name=itemname then begin
item:=last;last:=item^.next; dispose(item) end;end;

```

a5a4a2a1 (۲) a5a4a3a2a1 (۱)
a4a2a1 (۴) a4a3a2a1 (۳)

- ۱۵۸ در قطعه برنامه‌ی رو به رو اگر x و info داده‌ی صحیح و lptr و rptr اشاره‌گرها به چه راست و t یک نو در لیست باشد، کدام عمل انجام می‌شود؟

```

if x<t^.info then if t^.lptr<>nil
then t:=t^.lptr else t^.lptr:=newnode;
else if x>t^.info then if t^.rptr<>nil
then t:=t^.rptr else t^.rptr:=newnode;

```

- (۱) درج در یک درخت جستجوی باینری
- (۲) جستجو در یک درخت جستجوی باینری
- (۳) درج در یک درخت Heap
- (۴) جستجو در یک درخت Heap

- ۱۵۹ در برنامه‌ی رو به رو کدام دستور(ها) کامل انجام می‌شود و کدام دارای خطای خط است؟

```

type bintreetype=^binnodetype;
binnodetype=record info:integer;lptr,rptr:bintreetype end;
var nd,newnode:bintreetype;n:integer;
function createnode(x:integer):bintreetype;
begin new(newnode);
with newnode^ do begin
lptr:=nil;info:=x;rptr:=nil end;end;
begin readln(n); {1}
nd:=createnode(n); {2}
write(nd^.lptr,nd^.rptr); {3}
write(nd^.info); end. {4}

```

- هیچ 4, 3, 2, 1 (۱)
3 - 4, 2, 1 (۲)
4, 3 - 2, 1 (۳)
3 - 1 (۴)

- ۱۶۰ اگر در فراخوانی اولیه به جای m و n به ترتیب مقادیر 780 و 155 فرستاده شود،تابع بازگشتی چند بار «به صورت بازگشتی» فراخوانی می‌شود و چه عددی چاپ می‌شود؟

```

function gcd(m,n:integer):integer;
begin
if n>m then gcd:=gcd(n,m)
else if n=0 then gcd:=m
else gcd:=gcd(n,m mod n);
end;begin
writeln(gcd(780,155));end.

```

- (۱) خطأ - استک سریز می‌شود.
- (۲) سه بار عدد ۵
- (۳) چهار بار عدد ۵
- (۴) بی‌نهایت بار - هیچ عددی چاپ نمی‌شود.

صفحه ۱۵

دروس اختصاصی رشته سخت افزار

در حافظه‌ی ROM که به صورت $32 \times 16M$ نشان داده شده است. تعداد خطوط آدرس و خطوط داده به ترتیب از راست به چپ برابر کدام است؟

- (۱) ۳۲, ۱۶ (۲) ۱۶, ۲۴ (۳) ۳۲, ۲۴ (۴) ۲۶, ۱۶

کامپیوتري داري K 512 حافظه‌ی 32 بيتي است و يك دستورالعمل در يك خانه حافظه‌ی آن ذخирه می‌شود و هر دستور نيز داري چهار قسمت است که عبارتند از: يك بيت دستور غير مستقيم کد اجرایي، آدرس حافظه و کد ثباتها که هر يك 32 ثبات را مشخص می‌کند. چند بيت برای کد اجزایی در فرمات کلمه باید در نظر گرفته شود؟

- (۱) ۹ (۲) ۸ (۳) ۷ (۴) ۵

- 1) $MAR \leftarrow R2$
- 2) $DR \leftarrow M[MAR]$
- 3) $MAR \leftarrow DR$
- 4) $M(MAR) \leftarrow R1, R2 \leftarrow R2+1$

-16۳ کدام دستورالعمل اين عمليات را به ترتيب انجام می‌دهد؟

- (۱) Move R1 با اضافه شدن خودکار ثبات R2

(۲) Move R1 غیرمستقيم، با اضافه شدن خودکار ثبات R2

(۳) Move R1 و R2 غير مستقيم

(۴) Push R2 بر اساس ثبات R1

-16۴ کدام يك از مجموعه عبارات انتقال ثبات، جمله‌ی شرطی زير را پياده‌سازي می‌کند؟

if ($P = 1$) then ($R1 \leftarrow R2$) else if ($Q = 1$) then ($R1 \leftarrow R3$)

$P\bar{Q} : R1 \leftarrow R$, $\bar{P}Q : R1 \leftarrow R3$ (۱)

$P : R1 \leftarrow R2$, $\bar{P}Q : R1 \leftarrow R3$ (۲)

-16۵ تأثير شیفت دادن دو بیت به سمت چپ چیست؟

- (۱) يك چهارم شدن عدد (۲) نصف شدن عدد

-16۶ فرض کنید سهم CPU از کارآيی کل يك سیستم کامپیوتري برابر 40% باشد و بتوانيم کارآيی آن را به دو برابر حالت قبلی افزایش دهیم، کارآيی کل سیستم چند برابر خواهد شد؟

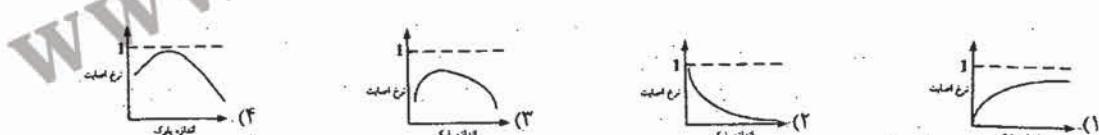
- (۱) 1.2 (۲) 1.25 (۳) 1.05 (۴) 2

-16۷ با توجه به قیمت و سرعت نوشتن و خواندن روی NVRAM، Flash Rom، Hard disk و NVRAM، در طراحی سیستم‌های حافظه‌ی آینده کامپیوترهای شخصی از کدام مورد استفاده می‌شود؟

(۱) NVRAM با چگالی بالا

(۲) Flash Rom با چگالی بالا

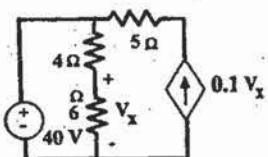
-16۸ کدام گزینه بیانگر ترخ اصابت (hit ratio) در برابر اندازه‌ی بلوک (Block Size) در حافظه‌ی نهان (Cache) می‌باشد؟



صفحه ۱۷

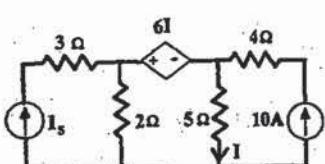
دروس اختصاصی رشته سخت افزار

- ۱۷۶ توان منبع ولتاژ مستقل در شکل رو به رو چند وات است؟



- ۶۴ (۱)
-
- ۹۶ (۲)
-
- ۱۶۰ (۳)
-
- ۲۵۶ (۴)

- ۱۷۷

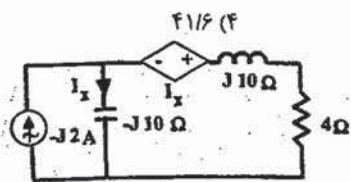
در مدار شکل رو به رو مقاومت ۵ اهمی ۸۰ وات توان مصرف می کند. اندازه I_S چند آمپر است؟


- ۶ (۱)
-
- ۱۴ (۲)
-
- ۱۶ (۳)
-
- ۲۸ (۴)

$$U(t) = \begin{cases} 0 & t \leq 0 \\ 20e^{-2t} & 0 < t < 2s \\ 2s - 10 & 2s < t < 4s \end{cases}$$

 $t \leq 0$
 $0 < t < 2s$
 $2s < t < 4s$

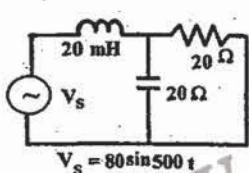
یک دوره چند ولت است؟



۱۲/۸ (۱)

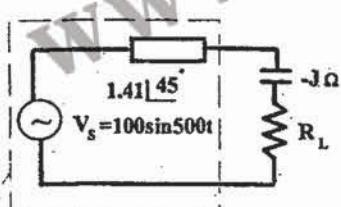
۶/۴ (۲)

- ۵/۷/۷ (۱)
-
-
- $\frac{4}{3} + j\frac{1}{6}$
- (۲)
-
- $-4 - j\frac{1}{6}$
- (۳)
-
- $j\frac{1}{6}$
- (۴)
-
- ۴ (۵)

- ۱۷۹ دو مدار شکل رو به رو اندازه I_x تقریباً چند آمپر است؟


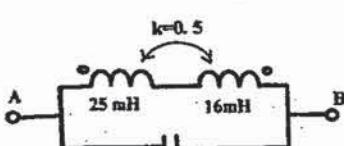
- ۱۸۰ فرکانس زاویه‌ای تشیدی مدار شکل رو به رو چند رادیان بر ثانیه است؟

- ۱۱۵ (۱)
-
- ۲۵۶ (۲)
-
- ۳۱۴ (۳)
-
- ۵۰۰ (۴)



- ۱۸۱ ماکزیمم توان انتقالی مفید به بار در مدار رو به رو چند وات است؟

- ۴۰۰ (۱)
-
- ۲۴۰ (۲)
-
- ۱۲۵۰ (۳)
-
- ۲۵۰۰ (۴)



$C = \frac{1}{6} \text{ mF} \quad \omega = 1000 \text{ rad/s}$

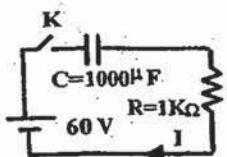
- ۱۸۲ راکتانس معادل در شکل رو به رو از دیدگاه A,B بر حسب اهم کدام است؟

- $-j\frac{8}{4}$
- (۱)
-
- $-j\frac{7}{44}$
- (۲)
-
- $j\frac{15}{4}$
- (۳)
-
- $j\frac{35}{4}$
- (۴)

صفحه ۱۸

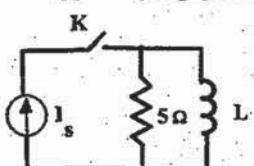
دروس اختصاصی رشته سخت افزار

- ۱۸۳ در مدار شکل رو به رو، ۳ ثانیه پس از اتصال کلید K ولتاژ دو سر خازن تقریباً چند ولت می‌شود؟



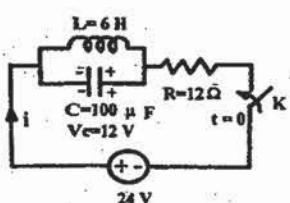
- ۲۸ (۱)
۵۲ (۲)
۵۷ (۳)
۶۰ (۴)

- ۱۸۴ در مدار شکل رو به رو، برای اولین بار ۲ ثانیه پس از اتصال کلید K اندازهٔ جریان R و L برابر می‌شود. اندازهٔ L چند هانتری است؟



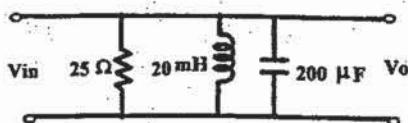
- ۱۰ - Ln ۲ (۱)
۱۰ / Ln ۲ (۲)
۰/۵ (۳)
۲/۵ (۴)

- ۱۸۵ در مدار شکل رو به رو جریان آبلاfangسله پس از کلید K چند آمپر است؟



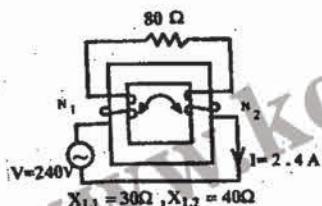
- ۰ (۱)
۱.۲ (۲)
۲ (۳)
۳ (۴)

- ۱۸۶ ضریب کیفیت مدار شکل رو به رو در حالت تشدید گدام است؟



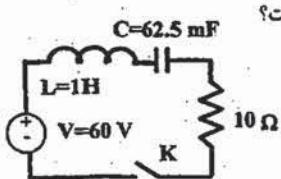
- ۱ (۱)
۲/۵ (۲)
۱۰ (۳)
۲۵ (۴)

- ۱۸۷ در مدار شکل رو به رو راکتانس متقابل بین دو سیم پیچ چند اهم است؟

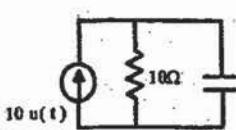


- ۵ (۱)
۱۰ (۲)
۱۴ (۳)
۲۵ (۴)

- ۱۸۸ در مدار شکل رو به رو برای اولین بار کلید K بسته می‌شود.تابع تغییرات ولتاژ دو سر سلف گدام است؟



- $10e^{-2t} + 20e^{+8t}$ (۱)
 $8e^{-2t} + 20e^{+8t}$ (۲)
 $20e^{-2t} + 8e^{-8t}$ (۳)
 $-20e^{-2t} + 8e^{-8t}$ (۴)

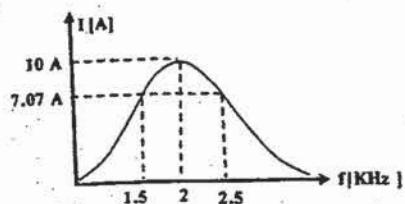
- ۱۸ تابع تغییرات ولتاژ خازن در مدار شکل رو به رو در حوزهٔ فرکانس به صورت $V_C(s) = \frac{100}{s^2 + s}$ می‌باشد. اندازهٔ ظرفیت خازن چند میلی فاراد است؟


- ۱۲۰ (۱)
۱۰۰ (۲)
۵۰ (۳)
۱۰ (۴)

صفحه ۱۹

دروس اختصاصی رشته سخت افزار

- ۱۹۰ - پاسخ فرکانسی یک مدار RLC سری با مقاومت $\Omega = 120$ مطابق شکل زیر است. اندکتانس مدار چند میلی هانتری است؟ ($\pi = 3$)



۱۲ (۱)

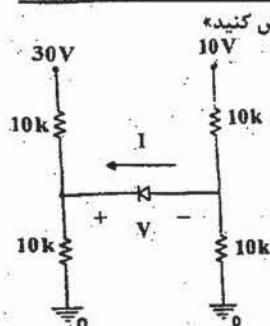
۱۵ (۲)

۲۰ (۳)

۴۴ (۴)

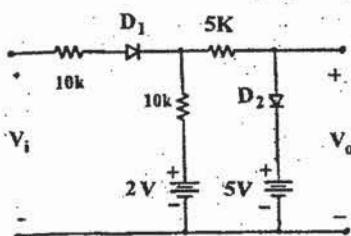
صفحه ۲۰

دروس اختصاصی رشته سخت افزار

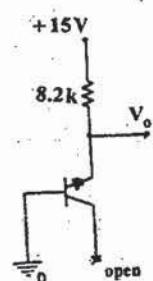
در شکل زیر ولتاژ V مساوی ولت و جریان I میلی آمپر است. «دیود را ایده‌آل فرض کنید»


- ۱۹۱

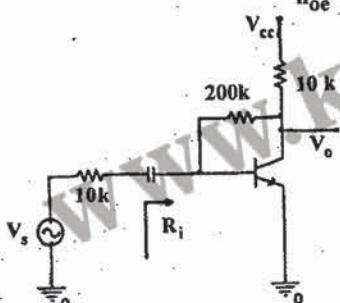
- ۰,۰ (۱)
- ۰,۱۰ (۲)
- ۰/۵,۰ (۳)
- ۱/۵,۰ (۴)

با فرض ایده‌آل بودن دیودها، حداقل ولتاژ V را در شکل زیر چند ولت انتخاب کنیم تا هر دو دیود هادی شوند؟


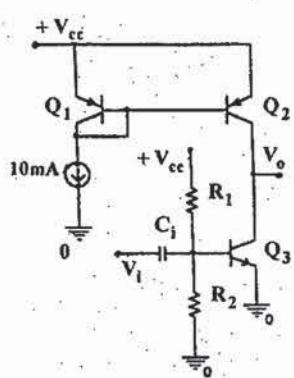
- ۲ (۱)
- ۵ (۲)
- ۸ (۳)
- ۱۰ (۴)

ولتاژ V در شکل زیر چند ولت است؟ فرض کنید $|V_{BE}| = ۰.۷V$ ، $V_{EB0} = ۶.۸V$


- ۶/۸ (۱)
- ۰/۷ (۲)
- ۰/۷ (۳)
- ۱۵ (۴)

در شکل زیر امپدانس ورودی R_i چند اهم است؟ فرض کنید $\frac{1}{h_{oe}} = ۴k\Omega$ ، $h_{ie} = ۱/\Delta k\Omega$ ، $h_{fe} = ۱۰^3$ است.


- ۳۰۹ (۱)
- ۶۱۸ (۲)
- ۹۲۷ (۳)
- ۱۵۰۰ (۴)

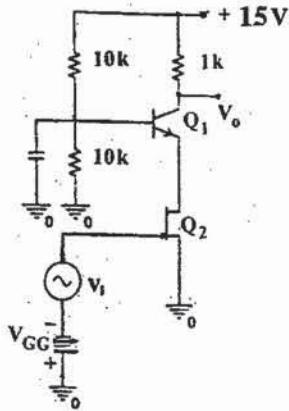
در شکل زیر، بهره‌ی ولتاژ $\left| \frac{V_o}{V_i} \right|$ کدام است؟ فرض کنید $V_T = ۲۵mV$ ، $V_A = ۲۵^{\circ}V$ و $V_{ce} = ۲۵^{\circ}V$ است.


- ۱۰۰۰ (۱)
- ۲۰۰۰ (۲)
- ۲۵۰۰ (۳)
- ۵۰۰۰ (۴)

صفحه ۲۱

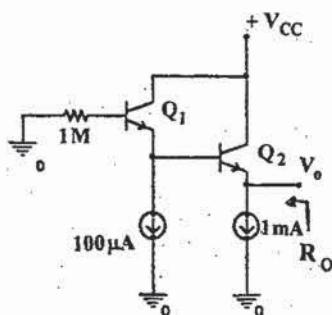
دروس اختصاصی رشته سخت افزار

-۱۹۶ در شکل زیر، حداکثر دامنه نوسان مقاین ولتاژ خروجی چند ولت است؟ فرض کنید $V_{CEsat} = 0.1V$ و $|V_{BE}| = 0.7V$


و β خیلی زیاد است؟

- ۳ (۱)
- ۶ (۲)
- ۱۰ (۳)
- ۱۵ (۴)

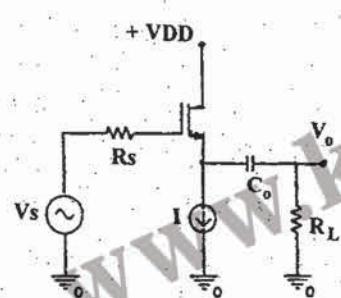
-۱۹۷ در شکل زیر، امپدانس خروجی R_o چند اهم است؟ فرض کنید $\beta = 100$ و $V_T = 25mV$



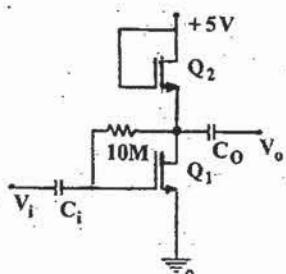
- ۲۰ (۱)
- ۲۵ (۲)
- ۱۰۲/۵ (۳)
- ۱۸۷/۵ (۴)

-۱۹۸ پهراهی مدار فیدبک در شکل زیر کدام است؟

- $$\frac{1}{1+gmRL}$$
- (۱)
- $$\frac{1}{gm}$$
- (۲)
- $$-1$$
- (۳)
- $$1$$
- (۴)



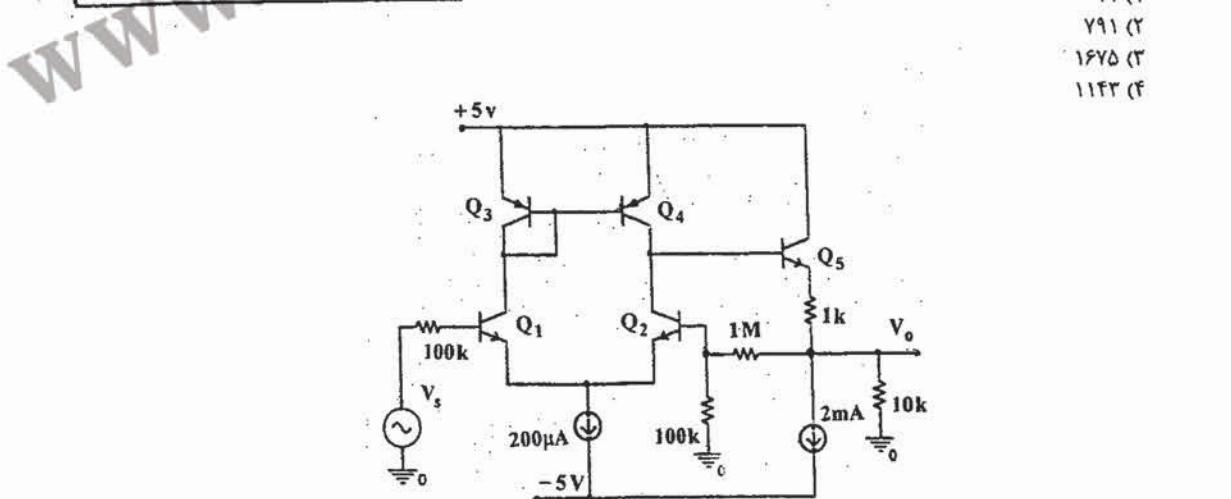
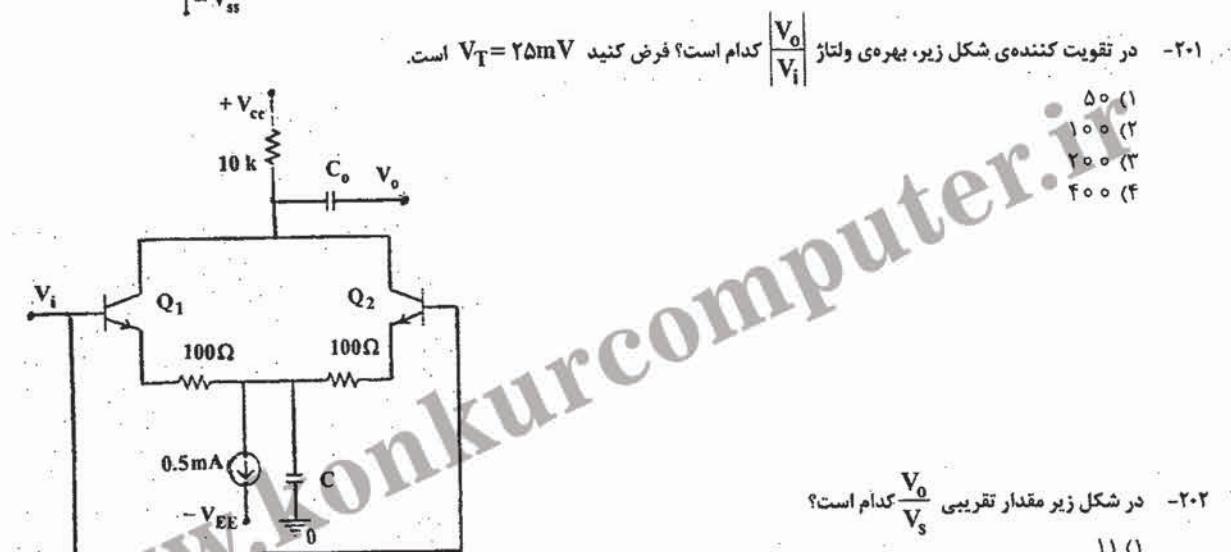
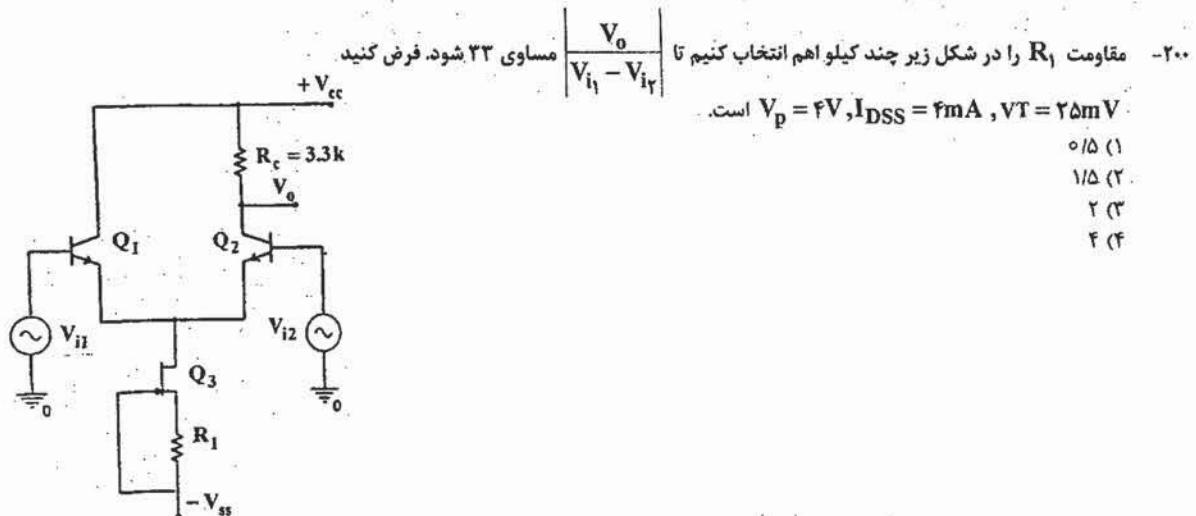
-۱۹۹ در شکل زیر پهراهی ولتاژ $A_v = \frac{V_o}{V_i}$ کدام است؟ فرض کنید $V_T = 2V$ و $k = 0.5 \frac{mA}{V^2}$



- 1 (۱)
- ۰ (۲)
- ۱ (۳)
- ۰/۵ (۴)

صفحه ۲۲

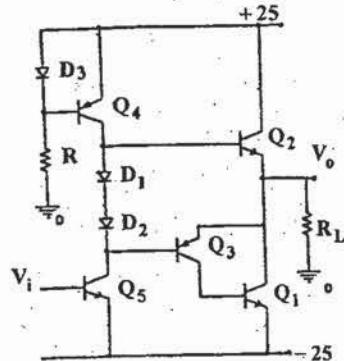
دورس اختصاصی رشته سخت افزار



صفحه ۲۳

دورس اختصاصی رشته سخت افزار

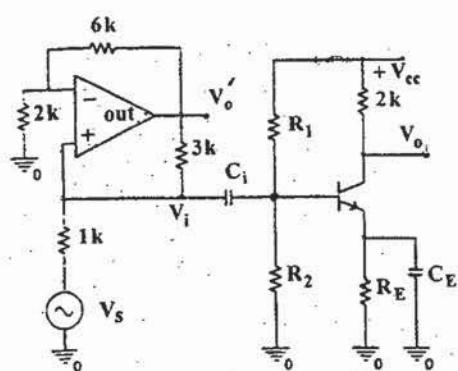
در شکل زیر ترانزیستور Q_4 به عنوان منبع جریان 5mA عمل می‌کند. اگر می‌نیم جریان دیودهای D_1 و D_2 مساوی باشد،
مقدار مقاومت R_L را چند اهم انتخاب کنیم تا حداتر توان بدون اعوجاج به آن اعمال شود. فرض کنید $\beta_1 = \beta_2 = 49$ و
 $|V_{BE}| = 0.7\text{V}$ و $|V_{CE_{sat}}| = 0.3\text{V}$.



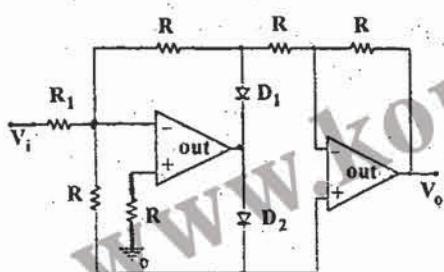
- ۲۴۰ (۱)
۱۲۰ (۲)
۱۰۰ (۳)
۵۰ (۴)

در شکل زیر کدام است؟ فرض کنید $R_1 \parallel R_2 \gg h_{ie}$ و $h_{ie} = 1/5k$. $h_{fe} = 100$

- ۲۰۴
۴۰۰ (۱)
-۲۰۰ (۲)
-۱۰۰ (۳)
-۱۰ (۴)



با توجه به مدار شکل زیر، به ازای $V_i \geq 0$ رابطه‌ی V_o با V_i کدام است؟



- $\frac{R}{R_1} V_i$ (۱)
 $-\frac{R}{R_1} V_i$ (۲)
 $\frac{R}{2R_1} V_i$ (۳)
 $-\frac{R}{2R_1} V_i$ (۴)