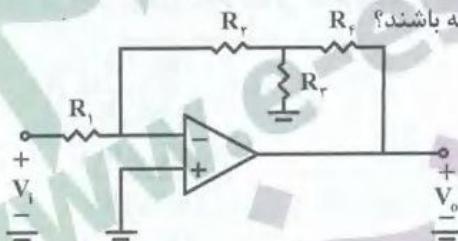
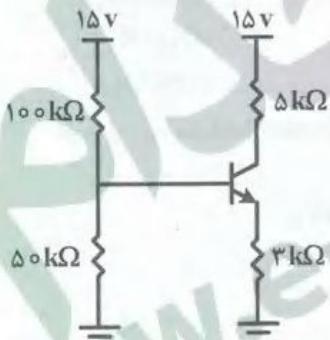


۱۶۸- در مدار زیر، اگر بخواهیم بهره ولتاژ خروجی به ورودی برابر ۱۰۰ شود،  $R_1$ ،  $R_2$ ،  $R_3$  و  $R_4$  به ترتیب از



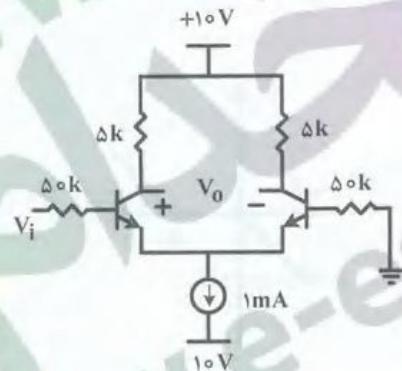
- (۱) ۴۰ و ۲۰، ۱۰ (۱)
- (۲) ۴۰ و ۲۰، ۲۰، ۱ (۲)
- (۳) ۴۰ و ۲۰، ۱۰، ۱۵ (۳)
- (۴) ۴۰ و ۲۰، ۲۰، ۲ (۴)

۱۶۹- در مدار رو به رو، جریان امیتر چند میلی آمپر است؟ ( $\beta = 100$ )



- (۱) ۲ (۱)
- (۲) ۰/۷۸ (۲)
- (۳) ۱/۲۹ (۳)
- (۴) ۱/۷۸ (۴)

۱۷۰- در مدار زیر، ترانزیستورها کاملاً مشابه هستند. ولتاژ DC خروجی، چند ولت است؟



- (۱) صفر (۱)
- (۲) ۱۰ (۲)
- (۳) ۵ (۳)
- (۴) ۲/۵ (۴)

۱۰۶ - کدام مورد، تابع فرد است؟

A.B.C (۱)

A⊕B⊕C (۳)

$$(A \oplus B \oplus C)' \quad (۲)$$

$$(A.B.C)' \quad (۴)$$

۱۰۷ - در کدام روش آدرس دهی، عملوند جزئی از دستور العمل است و دستور العمل از این نوع، به جای میدان آدرس، دارای میدان عملوند است؟

۲) بلا فصل

۴) ثباتی

۱) نسبی

۳) ضمنی

۱۰۸ - مزیت استفاده از پیشته برای ذخیره کردن آدرس بازگشت از زیرروال به برنامه، کدام است؟

۱) سرعت فرآخوانی زیرروال

۲) استفاده از حافظه مؤثر

۴) فرآخوانی متعدد زیرروال ها

۳) استفاده از آدرس نسبی

۱۰۹ - معنای و ساختار **CISC** کامپیووتر، دارای کدام مشخصه است؟

۲) تعداد دستورات نسبتاً کم

۴) تمام اعمال در داخل ثبات های CPU

۱) قالب دستورات با طول ثابت

۳) قالب دستورات با طول متغیر

۱۱۰ - سازمان حافظه به شکل **FIFO**، با چند شمارنده کار می کند؟

۱) سه: نوشت (WC) - خواندن (RC) - فضای موجود حافظه (ASC)

۲) دو: نوشت (WC) - خواندن (RC)

۳) دو: خواندن (RC) - حذف کردن (DC)

۴) سه: نوشت (WC) - خواندن (RC) - حذف کردن (DC)

۱۱۱ - کدام سازمان کامپیووتر، دارای چند واحد پردازش تحت یک واحد کنترل مشترک است، به طوری که همه پردازنده ها، دستور العمل واحد را توسط واحد کنترل دریافت می کنند؟

MIMD (۱)

SISD (۲)

SIMD (۴)

MISD (۳)

۱۱۲ - هدف از به کار گیری آرایه پرداز الحاقی (Attached Array Processor) در اتصال به کامپیووتر همه منظوره چیست؟

۱) استفاده مؤثر از حافظه اصلی و کمکی کامپیووتر

۲) بالا بردن عملکرد کامپیووتر اصلی در محاسبات عددی خاص

۳) امکان استفاده از حافظه آرایه، به عنوان حافظه اصلی و کمکی

۴) افزایش سرعت پردازنده اصلی در عملیات ریاضی

۱۱۳ - روش کنترل انتقال داده غیر همزمان به وسیله سیگنال استروب (strobe)، استفاده از کدام مورد است؟

۱) یک خط کنترل برای هر انتقال

۲) چند خط کنترل برای چند انتقال

۴) چند خط کنترل برای چند انتقال

۳) چند خط کنترل برای هر انتقال

۱۱۴-

کدام مورد، مزیت دست دهنی نسبت به استریوب نیست؟

- (۱) منبع همیشه از دریافت داده توسط مقصد، مطلع است.
- (۲) می تواند انتقال داده بین CPU و یک واحد واسطه را انجام دهد.
- (۳) هر واحد می تواند با سرعت انتقال داده خاص خود، کار کند.
- (۴) درجه بالایی از انعطاف و قابلیت اطمینان را فراهم می کند.

۱۱۵-

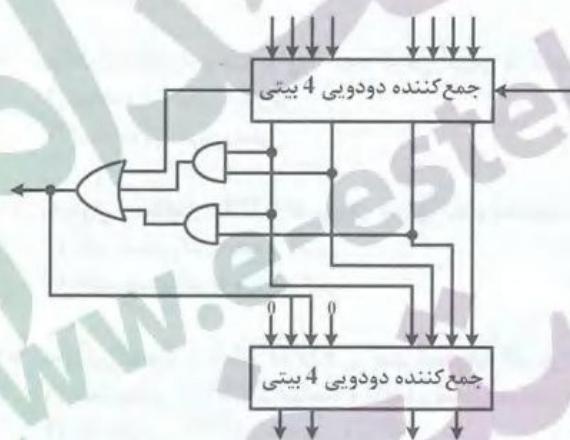
محالی سازی حافظه، با کمک کدام مورد انجام می شود؟

- Buffer (۲)  
Cache (۴)
- ROM - RAM (۱)  
RAM (۳)

۱۱۶-

شکل رو به رو، مربوط به کدام مورد است؟

- (۱) تقسیم کننده دودویی
- (۲) تفربیق کننده BCD
- (۳) جمع کننده BCD
- (۴) ضرب کننده دودویی



۱۱۷-

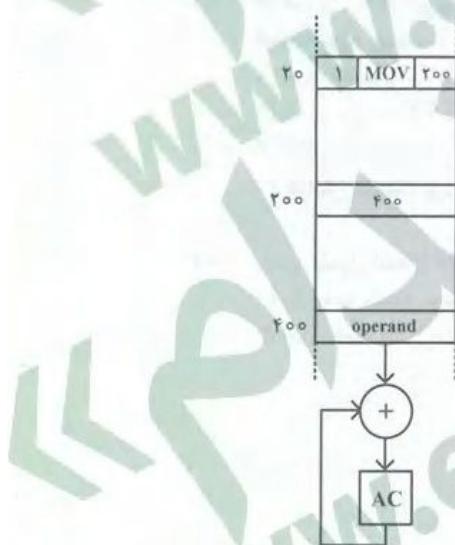
یک سیستم غیر خط لوله، هر تکلیف (task) را در یک ثانیه انجام می دهد. اگر زمان هر پالس ساعت در یک سیستم خط لوله با ۱۱ قطعه برابر ۲ میلی ثانیه باشد، افزایش سرعت پردازش خط لوله نسبت به پردازش غیر خط لوله با ۲۰۰ تکلیف، کدام است؟

$$\begin{array}{r}
 & 21 & (1) \\
 & 10 & (2) \\
 & 10 & (3) \\
 + & 21 & \\
 \hline
 & 1000 & (4)
 \end{array}$$

۱۱۸-

شکل رو به رو، کدام نوع آدرس دهی را نشان می دهد؟

- Indirect Address Mode (۱)  
Indexed Address Mode (۲)  
Relative Address Mode (۳)  
Direct Address Mode (۴)



- ۱۱۹- پس از وقوع وقفه در برنامه اصلی و اجرای سرویس مربوطه، CPU دقیقاً به کجا باز می گردد؟
- (۱) ابتدای برنامه سرویس وقفه
  - (۲) ابتدای برنامه اصلی صدازنده وقفه
  - (۳) مکانی که به هنگام ایجاد وقفه در آنجا بود.
  - (۴) کنترل به سیستم عامل داده می شود.

- ۱۲۰- چرا استفاده از متمم ۲ برای تفريقي و مقاييسه، رويء بهتری است؟
- (۱) حافظه کمتری را برای انباشتگر نياز خواهد داشت.
  - (۲) سرعت عمل جمع و تفريقي در آن، نسبت به روش هاي ديگر، بيشتر است.
  - (۳) امكان استفاده از رقم نقلی در جمع و تفريقي را ميسرت می سازد.
  - (۴) فقط يك جمع كننده و يك متمم كننده نياز دارد.

#### شبکه های کامپیوتری و امنیت شبکه:

- ۱۲۱- علت پیچیدگی در مجموعه پروتکل TCP/IP، کدام است؟
- (۱) امکان پیکربندی پویا
  - (۲) تنوع سرویس های ارائه شده
  - (۳) بزرگ و متنوع بودن پروتکل
  - (۴) امکان پیکربندی خودکار

- ۱۲۲- در کلاس A، ارزش هشتگانه تخصیص، کدام است؟
- (۱) ۱-۱۲۶
  - (۲) ۱-۲۵۶
  - (۳) ۱-۱۲۸
  - (۴) ۱-۲۵۵

- ۱۲۳- مشخصات زیر، مربوط به کدام زیرلایه است؟
- الف - برقراری ارتباط نظیر به نظیر بین دو رایانه فرستنده و گیرنده
- ب - بر عهده داشتن ایجاد قابها و کنترل خطاهایی که در اثر عوامل محیطی به رسانه به وجود می آید
- پ - ارسال Acknowledge از رایانه گیرنده، پس از دریافت هر قاب به رایانه فرستنده

- |         |               |
|---------|---------------|
| MAC (۲) | Network (۱)   |
| LLC (۴) | Data Link (۳) |

- ۱۲۴- کدام موارد زیر، در هاب های غیرفعال، صحیح است؟
- (۱) داده ها را از یک درگاه هاب دریافت و آن را به درگاه های دیگر ارسال می کند.
  - (۲) دارای منبع تغذیه یا مؤلفه های الکترونیکی است.
  - (۳) پردازش سیگنالی وجود ندارد.
  - (۴) تنها درگاه ها را از خارج دستگاه اتصال داده و جریان ارتباطات را در شبکه ممکن می سازد.
  - (۵) باز تولید سیگنال، از کار کرده ای آن است.
- (۱) ۵ و ۴، ۳، ۲
  - (۲) ۴ و ۳، ۱
  - (۳) ۵ و ۲، ۱
  - (۴) ۴ و ۳، ۲، ۱

- ۱۲۵- کدام سرویس، فایل ها را در شبکه یونیکس مشترک می کند؟
- |           |         |
|-----------|---------|
| Samba (۲) | AFD (۱) |
| SMB (۴)   | NFS (۳) |

- ۱۲۶- برای تأمین تعداد هاب ها، از کدام برنامه تسهیلاتی استفاده می شود؟
- |             |             |
|-------------|-------------|
| nmap (۲)    | tracert (۱) |
| nbtstat (۴) | netstat (۳) |

- ۱۲۷- کدام نوع نشانی، در هیچ یک از ارتباط‌های اینترنتی کاربرد ندارد، مسیرنایپذیر است و هر سیستم استفاده‌کننده از این نشانی، نمی‌تواند شبکه را از کار بیاندازد؟

- (۱) برگشت حلقه‌ای
- (۲) چندپخشی
- (۳) تک پخشی
- (۴) خصوصی

- ۱۲۸- اجرای کدام دستور، سبب آزاد شدن آدرس IP می‌شود؟

- |             |           |
|-------------|-----------|
| Delete (۲)  | Renew (۱) |
| Release (۴) | Free (۳)  |

- ۱۲۹- کدام پروتکل، مسیرنایپذیر است؟

- |             |         |
|-------------|---------|
| IPX/SPX (۲) | UDP (۱) |
| DLC (۴)     | IP (۳)  |

- ۱۳۰- کدام موارد در مسیر یاب‌ها، صحیح است؟

۱- دستگاه‌های لایه ۲ هستند و با نشانی‌های لایه ۳ کار می‌کنند.

۲- مسئول ارسال داده‌ها از شبکه‌ای به شبکه دیگر هستند.

۳- دارای یک رابط شبکه هستند.

۴- برای اینکه داده از شبکه جدا شود، سیستم‌ها باید از پروتکل مسیرنایپذیر استفاده کنند.

۵- فقط از پروتکل TCP/IP استفاده می‌کنند.

(۱) ۵، ۴، ۳، ۲، ۱

(۲) ۴ و ۲

(۳) ۵ و ۳

(۴) ۵، ۴، ۲، ۱

- ۱۳۱- در کدام نوع حمله، مهاجم می‌تواند آدرس شبکه‌ای خود را با آدرسی که میزبان به آن اعتقاد دارد،

جایگزین کند تا کامپیوتر مهاجم، بسته‌های اطلاعاتی ارسالی کاربر را دریافت کرده و روی آنها کار کند؟

- |            |                       |
|------------|-----------------------|
| DOS (۲)    | Spoofing (۱)          |
| Replay (۴) | Man-in-the-Middle (۳) |

- ۱۳۲- کدام دیوار حفاظتی، شامل یک رایانه منفرد و دو رابط شبکه فیزیکی می‌باشد که به عنوان یک دروازه

عبور، بین دو شبکه عمل می‌کند؟

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| (۱) میزبان پررسی شده | سطح مدار (۱)        |
| (۲) برسی شده زیرشبکه | میزبان دو خانگی (۳) |

- ۱۳۳- کدام نرم افزارها، به عنوان FTP Server در مایکروسافت استفاده می‌شوند؟

- |              |             |
|--------------|-------------|
| IIS (۲)      | FTP Pro (۱) |
| Cute FTP (۴) | IE (۳)      |

- ۱۳۴- کلاس C، چند Host را می‌تواند آدرس دهی کند؟

- |                  |              |
|------------------|--------------|
| (۱) $2^{24}$     | $2^{24} - 2$ |
| (۲) $2^{24} - 2$ | $2^{24}$     |
| (۳) $2^{24}$     | $2^{24} - 2$ |

- ۱۳۵- پس از فشردن کلید Send، تمامی محتوای نامه به همراه ضمیمه‌های پیوست، با پروتکل SMTP، به سمت

کدام مورد ارسال می‌شود؟

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| Mail Exchange (۲) | Client Server (۱) |
| Telnet (۴)        | Mail Server (۳)   |

- ۱۳۶- به جای Host ID، از کدام مورد می‌توان استفاده نمود؟

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| IP Address (۲)    | Node ID (۱)    |
| Subnet Prefix (۴) | Network ID (۳) |

- ۱۳۷- کدام مورد درخصوص Cross Site Scripting، صحیح است؟

۱- درخصوص استفاده از اسکریپت های سمت Server است.

۲- با استفاده از زبان Java Script نوشته شده اند.

۳- برای استخراج اطلاعات از قربانی و انتقال این اطلاعات به مهاجم طراحی شده اند.

۴- در ابتدا از CSS و پس از آن XSS، برای نمایش مخفف استفاده می شد.

۵- بهتر است این نوع حملات را Java Script injection نامید.

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| ۵ و ۴، ۳ (۲)    | ۱ و ۴، ۲ (۱) |
| ۵ و ۴، ۳، ۲ (۴) | ۳ و ۲، ۱ (۳) |

- ۱۳۸- مشخصات زیر، مربوط به کدام مورد است؟

الف: دارای سرعت ۱۰۰ مگابیت در ثانیه است.

ب: برای ارتباط، از فiber نوری استفاده می کند.

پ: به عنوان Backbone در محل هایی که تعداد زیادی رایانه در آن قرار دارد، استفاده می شود.

ت: می تواند ۵۰۰ گره را در مسافت ۱۰۰ کیلومتر به یکدیگر متصل کند.

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Token Ring-FDDI (۲) | FDDI-Ethernet (۱)   |
| Ethernet-CDDI (۴)   | CDDI-Token Ring (۳) |

- ۱۳۹- کدام مورد درخصوص سیستم های تشخیص نفوذ HIDS، صحیح نیست؟

۱) تحلیل کننده های فایل های گزارش، وجود فعالیت های مشکوک در سیستم را شناسایی می کنند.

۲) برای نظارت بر سیستم و جلوگیری از ورود و نفوذ مهاجمان به سیستم و منابع شبکه ای طراحی شده اند.

۳) نرم افزاری بوده و روی Server اجرا می شوند.

۴) تحلیل کننده های هسته، هسته سیستم عامل را برای وجود فعالیت های مخرب بررسی می کنند.

- ۱۴۰- پروتکل ثبت داده های نامطمئن که به عنوان یک پروتکل انتقال، مسئول تحويل نامطمئن داده است، چه نام دارد؟

- |         |          |
|---------|----------|
| UDP (۲) | HTTP (۱) |
| TCP (۴) | IP (۳)   |

- ۱۴۱- کدام دستگاه در محیط شبکه سازی، مسئول ترجمه اطلاعات از فرمت به فرمت دیگر است و بسته به

اطلاعاتی که ترجمه می کند، می تواند در هر لایه ای از مدل OSI اجرا شود؟

۱) دیواره حفاظتی (۲)

۲) پل (۳)

۳) دروازه (۴)

۴) مسیریاب

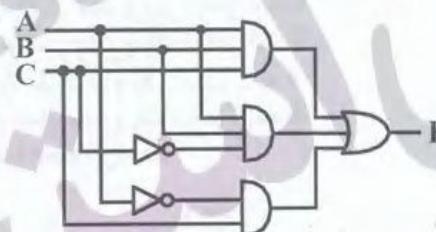
- ۱۴۲- سرویس DNS Client Statusr شود؟

- |             |             |
|-------------|-------------|
| Restart (۲) | Started (۱) |
| Enable (۴)  | Stop (۳)    |

- ۱۴۳- کدام مورد، به مدیر اجازه می دهد تا بتواند سرویس نام قلمرو NetBios را پیکربندی کند؟

- |              |              |
|--------------|--------------|
| DNS-DHCP (۲) | DHCP (۱)     |
| SMTP (۴)     | WINS-DNS (۳) |

۱۵۳- مدار ساده شده دیاگرام منطقی زیر، کدام است؟



$$F(A, B, C) = \sum(0, 2, 4, 5, 6)$$

$$C + AB' \quad (2)$$

$$C + AB'C \quad (4)$$

$$C' + AB'C \quad (1)$$

$$C' + AB' \quad (3)$$

۱۵۴- عبارت جبری ساده شده تابع بولی رو به رو، کدام است؟

$$B'D' + B'C' + A'C'D \quad (1)$$

$$BD + BC + A'C'D \quad (2)$$

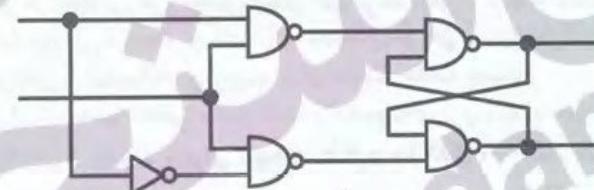
$$AB' + CD' + BD' \quad (3)$$

$$AB + CD + BD' \quad (4)$$

۱۵۵- متمم عبارت جبری ساده شده جدول کارنوی زیر، کدام است؟

		CD	00	01	11	10
		AB	00	1	1	1
		01		1		
		11				
		10		1		1

$$\bar{A}\bar{B}c\bar{D}' + \bar{A}\bar{B}c'D + \bar{A}B'\bar{c}D'$$



$$D \text{ لج} \quad (2)$$

NAND با SR با گیت های

$$SR \text{ لج} \quad (1)$$

SR با ورودی کنترل

۱۵۶- نمودار زیر، مربوط به کدام مورد است؟

$$Q'(t+1) = J'Q + KQ' \quad (2)$$

$$Q'(t+1) = JQ' + K'Q \quad (4)$$

$$Q'(t+1) = JQ + K'Q' \quad (1)$$

$$Q'(t+1) = J'Q' + KQ \quad (3)$$

۱۵۷- کدام مورد، معادله مشخصه برای خروجی متمم شده فلیپ فلاب JK است؟

$$5-11 \quad (2)$$

$$58-120 \quad (4)$$

$$22-57 \quad (1)$$

$$12-26 \quad (3)$$

۱۵۸- کدام مورد، محدوده تعداد بیت های داده، برای کد همینگ متعدد از ۶ بیت چک است؟

۱۵۹- یک دیکدر ۵ به ۳۲ را با کدام مورد می توان ساخت؟

- (۱) چهار دیکدر ۳ به ۸ که دارای ورودی تواناساز است و یک دیکدر ۲ به ۴
- (۲) چهار دیکدر ۳ به ۸ که دارای ورودی تواناساز است و یک دیکدر ۳ به ۸
- (۳) پنج دیکدر ۲ به ۴ که دارای ورودی تواناساز است و یک دیکدر ۲ به ۴
- (۴) پنج دیکدر ۲ به ۴ که دارای ورودی تواناساز است و یک دیکدر ۳ به ۸

۱۶۰- کدام دستور العمل، عمل شیفت به راست را انجام می دهد؟

CLE  
CIR

CIR  
CLE

CLE  
CIL

CIL  
CLR

۲

۱۶۱- کدام یک از المان های منطقی زیر، ثبات های رایانه را تشکیل می دهند؟

- (۱) شیفت رجیستر
- (۲) دیکدر و انکدر
- (۳) فلیپ فلاب
- (۴) انباشتگر

۱۶۲- ساده شده عبارت منطقی قابل زیر، کدام است؟

$$F = (x_1 + x_2 + \dots + x_n)' + (x_1 x_2 \dots x_n)' + xyz + xyz' + xy'$$

$$x_1 + x_2 + \dots + x_n + x_1 x_2 \dots x_n + x \quad (۱)$$

$$x_1 + x_2 + \dots + x_n + x_1 x_2 \dots x_n + y \quad (۲)$$

$$x'_1 + x'_2 + \dots + x'_n + x'_1 x'_2 \dots x'_n + x \quad (۳)$$

$$x'_1 + x'_2 + \dots + x'_n + x'_1 x'_2 \dots x'_n + xy \quad (۴)$$

۱۶۳- فلیپ فلاب اصلاح شده SR را در نظر بگیرید که در آن، حالت «نامعین» در فلیپ فلاب «معین» شده است.

فلیپ فلاب نتیجه، کدام است؟

T (۲)  
D (۴)

JK (۱)  
RS (۳)

۱۶۴- چرا سیستم ها از مدار های دیجیتال ترکیبی که در آنها، خروجی ها در هر لحظه، کلاً به ورودی های همان

لحظه بستگی داشتند، به سمت سیستم هایی در چارچوب مدار های ترتیبی می روند؟

(۱) در سیستم های دیجیتال، در هر لحظه از زمان، مقدار دودوی خروجی ها، تابعی از ترکیب ورودی ها است.

(۲) یک مدار ترکیبی، اطلاعات داده های ورودی را به داده های خروجی تبدیل می کند.

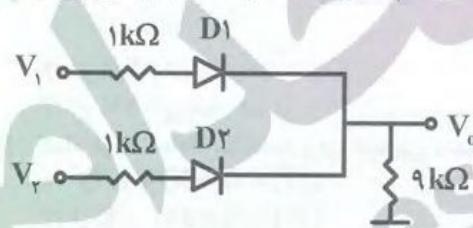
(۳) اغلب سیستم هایی که در عمل با آنها مواجه می شویم، دارای عناصر حافظه هستند.

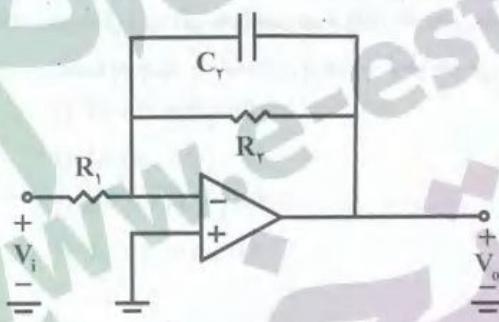
(۴) یک مدار ترکیبی، آرایشی از گیت های منطقی متصل به هم با مجموعه ای از ورودی و خروجی ها است.

۱۶۵- در مدار زیر، اگر  $V_1 = V_2 = 5V$  باشد و برای دیودها  $V(ON) = 0.7V$  باشد، ولتاژ خروجی چند

ولت است؟

- (۱) ۸/۳V
- (۲) ۲/۲5V
- (۳) ۳/۸V
- (۴) ۰V





$$\frac{V_o}{V_i}(s) = \frac{-(R_T / R_1)}{1 + SC_T R_1} \quad (1)$$

$$\frac{-(R_T / R_1)}{1 + SC_T R_2} \quad (2)$$

$$\frac{-(R_1 / R_2)}{1 + SC_T R_1} \quad (3)$$

$$\frac{-(R_1 / R_2)}{1 + SC_T R_2} \quad (4)$$

- در مدار زیر، مشخصه انتقال کدام است؟ (دیودها ایده‌آل فرض شوند).

