



اصل سوالات تخصصی آزمون استخدامی شرکت نفت ۱۳۸۸
مهندسی برق الکترونیک، کنترل، مخابرات (کارشناسی و کارشناسی ارشد)

ایران استخدام

سرویس خصوصی خدمات عام المنفعه اخبار شغل و استخدام

Www.IranEstekhdam.Ir

خواننده گرامی؛ در جهت بهبود کیفیت این فایل؛ لطفا هرگونه انتقاد و پیشنهاد خود در مورد مطالب آن
و یا گزارش مشکل را به آدرس ایمیل و یا با شماره تلفن زیر مطرح نمایید:

آدرس ایمیل: soal@iranestekhdam.ir 

شماره تلفن تماس: ۰۲۱-۹۱۳۰۰۰۱۳ 

Www.IranEstekhdam.Ir

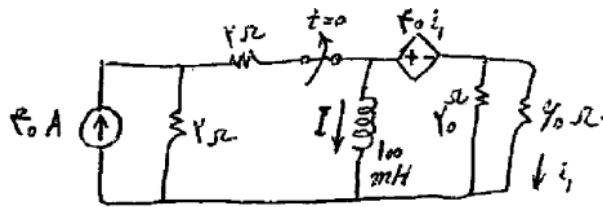
« محصولات مرتبط دانلودی »

دانلود سوالات آزمون استخدام شرکت نفت

خرید و دانلود

۱- در مدار شکل روبه‌رو کلید در لحظه $t = 0$ باز می‌شود. I در لحظه $t = 0^+$ چند آمپر است؟

(www.iranestekhdam.ir)



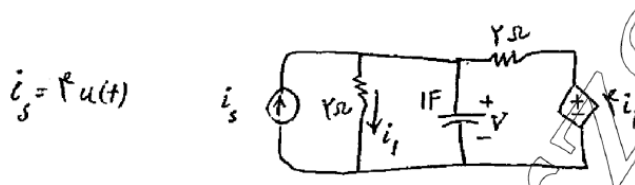
۱۰ (۱)

۲۰ (۲)

۳۰ (۳)

۴۰ (۴)

۲- ولتاژ روی خازن کدام است؟ (www.iranestekhdam.ir)



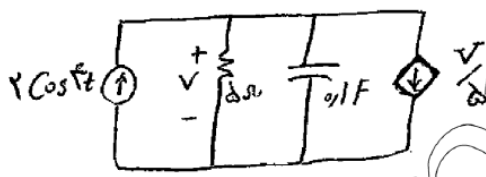
$v = -2 tu(t)$ (۱)

$v = 2 tu(t)$ (۲)

$v = 4 tu(t)$ (۳)

$v = -4 tu(t)$ (۴)

۳- ولتاژ روی منبع جریان کدام است؟ (www.iranestekhdam.ir)



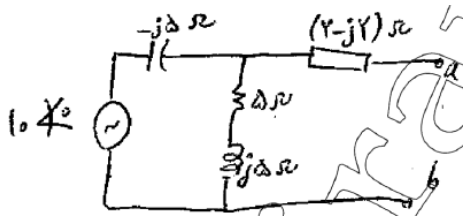
$v(t) = 3/53 \cos(4t - 45^\circ)$ (۱)

$v(t) = -2/53 \cos(4t - 45^\circ)$ (۲)

$v(t) = 2 \cos(2t - 45^\circ)$ (۳)

$v(t) = -3/53 \cos(2t - 45^\circ)$ (۴)

۴- ولتاژ تونن شبکه روبه‌رو کدام گزینه است؟ (www.iranestekhdam.ir)



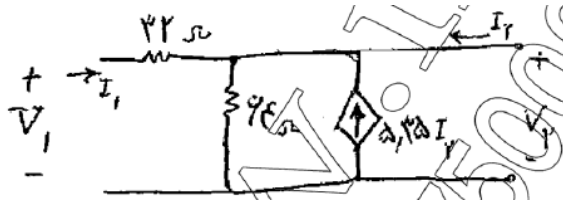
$$10 + j10 \quad (2)$$

$$-10 + j10 \quad (1)$$

$$-10 - j10 \quad (4)$$

$$10 - j10 \quad (3)$$

۵- مقدار h_{11} را بیابید. (www.iranestekhdam.ir)



$$h_{11} = 32 \quad (1)$$

$$h_{11} = 20.45 \quad (2)$$

$$h_{11} = 96 \quad (3)$$

$$h_{11} = 21/33 \quad (4)$$

۶- در یک مدار موازی تشدید شده داریم $R = 1K\Omega$, $C = 47\mu F$, $L = 11mH$. فرکانس تشدید

چند هرتز است؟ (www.iranestekhdam.ir)

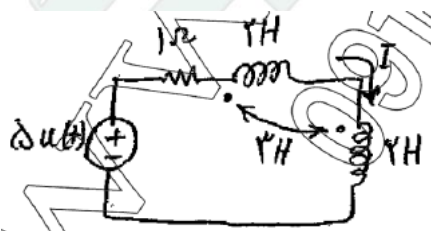
$$102/6 \quad (2)$$

$$231/4 \quad (1)$$

$$221/4 \quad (4)$$

$$105/9 \quad (3)$$

۷- در مدار شکل ذیل I در حوزه لاپلاس چقدر است؟ (www.iranestekhdam.ir)



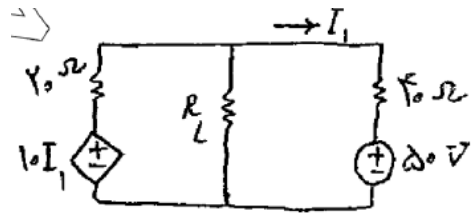
$$\frac{1}{5s+1} \quad (2)$$

$$\frac{5}{s(1.5s+1)} \quad (1)$$

$$\frac{1}{7s+1} \quad (4)$$

$$\frac{5}{s(7s-1)} \quad (3)$$

۸- در چه مقاومتی R_L بیشترین توان را جذب می کند؟ (www.iranestekhdam.ir)



(۲) 3Ω

(۱) 20Ω

(۴) 16Ω

(۳) 7Ω

۹- مقدار مؤثر تابع $V(t) = 2 + \sqrt{8} \sin t + 2 \sin 3t$ برابر کدام گزینه است؟

(www.iranestekhdam.ir)

(۲) $\sqrt{2}$

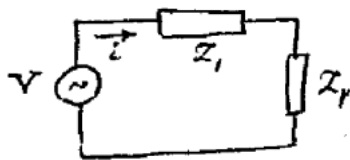
(۱) ۲

(۴) $3\sqrt{2}$

(۳) $\sqrt{10}$

۱۰- در مدار مقابل با توجه به روابط جریان و ولتاژ ورودی، توان مصرفی مدار چند وات است؟ $i =$

(www.iranestekhdam.ir) $2/5 \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{4}\right), v = 100 \sin \omega t$



(۲) $176/7$

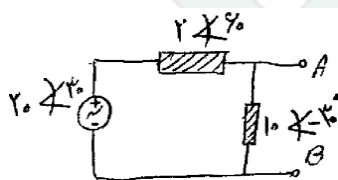
(۱) $121/8$

(۴) ۲۱۰

(۳) $88/35$

۱۱- جریان معادل نورتن از دو سر A,B در مدار شکل مقابل کدام است؟

(www.iranestekhdam.ir)



(۲) $6 \angle 30^\circ$

(۱) $5\sqrt{3} - 5j$

(۴) $5 - 5\sqrt{3}j$

(۳) $10\sqrt{3} - 5j$

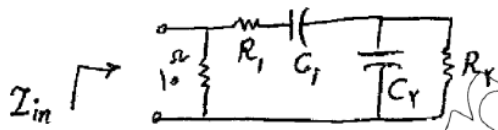
۱۲- در یک مدار فشرده با گراف چهارشاخه، بردار ولتاژ شاخه ها برابر $v_b = [-2 \ 4 \ 3 \ 8]^T$ است. بردار جریان شاخه های مدار، کدامیک از بردارهای زیر می تواند باشد؟

(www.iranestekhdam.ir)

$$j_b = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ -3 \\ 1 \end{bmatrix} \quad (2) \qquad j_b = \begin{bmatrix} 2 \\ -4 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$j_b = \begin{bmatrix} -2 \\ -3 \\ 8 \\ -2 \end{bmatrix} \quad (4) \qquad j_b = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \\ -1 \\ 4 \end{bmatrix} \quad (3)$$

۱۳- در مدار مقابل، امپدانس ورودی دارای صفرهای $y = -4$ و $s = -8$ و قطب های $s = -2$ و $s = -6$ است. مقدار مقاومت R_1 چقدر است؟ (www.iranestekhdam.ir)



(1) $R_1 = \Omega 5$

(2) $R_1 = \Omega 10$

(3) $R_1 = \Omega 5/7$

(4) $R_1 = \Omega 6$

۱۴- پاسخ شبکه ای به ورودی پله واحد به صورت $V_o(t) = Ae^{-2t}(\cos t + 3 \sin t)$ است. مقدار A و K چه قدر باشد تا خروجی مدار به ازای ورودی $B \cos(kt + \phi)$ با مقدار ورودی مدار یکسان باشد؟ (www.iranestekhdam.ir)

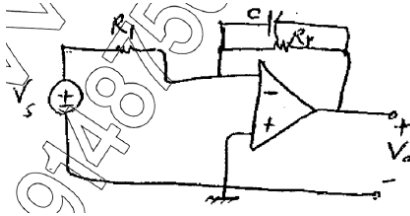
(2) $5, 1/2$

(1) $5, 0/8$

(4) $25, 0/8$

(3) $25, 1/2$

۱۵- برای تابع تبدیل $H(j\omega) = \frac{v_o}{v_s}$ ، مقادیر R_1 و R_2 و C را چنان تعیین کنید که رفتار مدار یک فیلتر پایین‌گذر با بهره ۱ و فرکانس قطع $\omega_c = 1$ باشد. (www.iranestekhdam.ir)



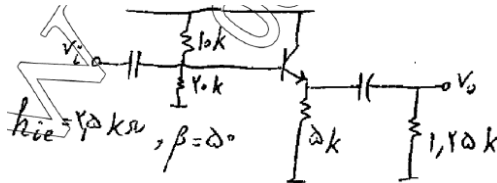
(۱) $R_1 = R_2 = \frac{2}{C}$ دلخواه

(۲) $R_1 = R_2 = \frac{2}{C}$

(۳) $R_1 = R_2 = \frac{1}{C}$

(۴) چنین امری ممکن نیست.

۱۶- در مدار مقابل ضریب تقویت ولتاژ چقدر می باشد؟ (www.iranestekhdam.ir)



(۲) ۰/۹۵

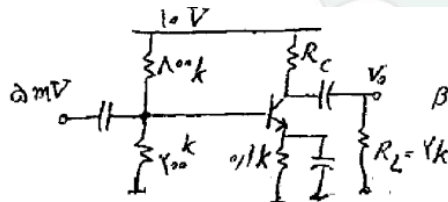
(۱) ۰/۹

(۴) ۰/۸

(۳) ۱

۱۷- حداکثر دامنه ولتاژ خروجی چقدر خواهد شد؟ (www.iranestekhdam.ir)

$\beta = 200$ و $V_{BE} = 0.7V$, $V_{CE(SAT)} = 0.2V$



(۱) $\approx 1294mV$

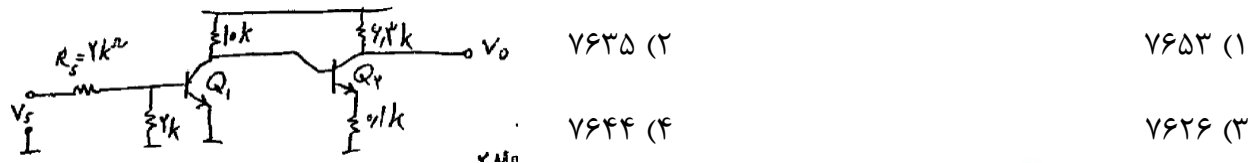
(۲) $\approx 28mV$

(۳) $\approx 32mV$

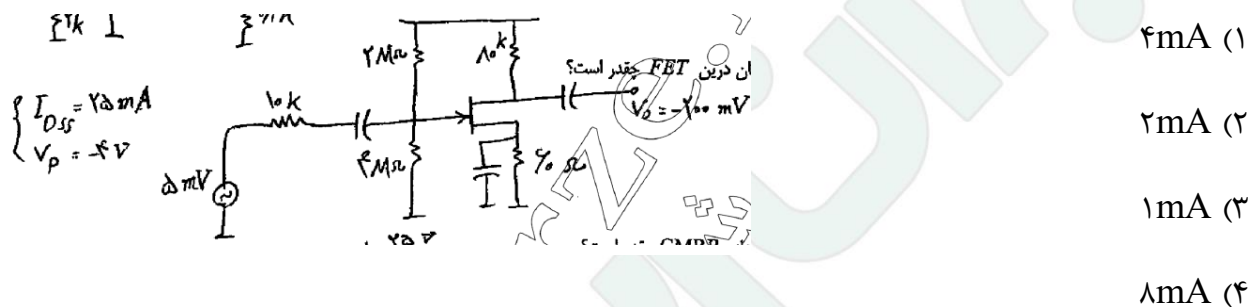
(۴) $\approx 14mV$

۱۸- برای مدار شکل ذیل اگر $I_{C1} = 2/5mA$ و $I_{C2} = 2/5mA$ و $V_T = 25mA$ و $\beta_1 =$

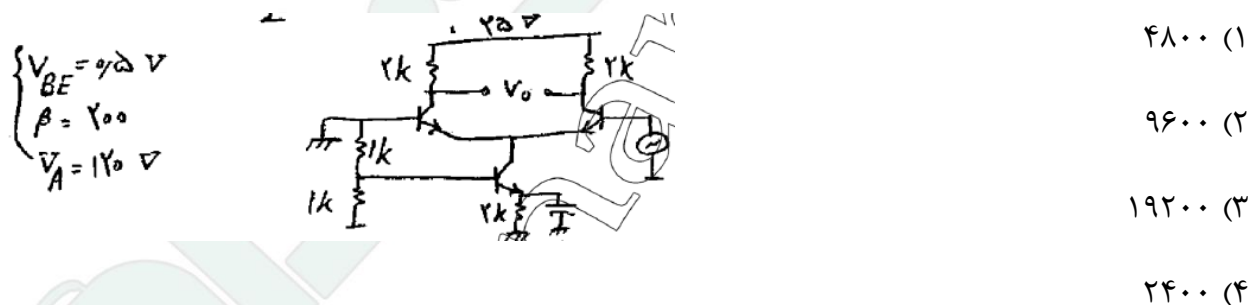
$\beta_2 = 100$ باشد بهره ولتاژ کل برابر است با: (www.iranestekhdam.ir)



۱۹- در شکل مقابل جریان درین FET چقدر است؟ (www.iranestekhdam.ir)

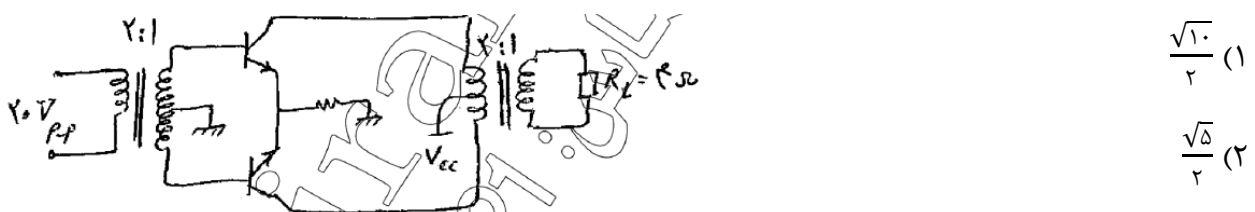


۲۰- در شکل ترسیمی اندازه CMRR چقدر است؟ (www.iranestekhdam.ir)



۲۱- اگر در مدار مقابل توان بار $20W$ باشد، حداکثر جریان هر ترانزیستور چند آمپر است؟

(www.iranestekhdam.ir)

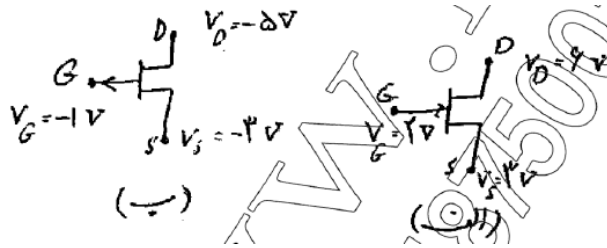


(۳) $2\sqrt{10}$

(۴) $2\sqrt{5}$

۲۲- در مدار ترسیمی، کدام ترانزیستور در ناحیه تریود قرار دارد؟ (www.iranestekhdam.ir)

($V_P = -5V, I_{DSS} = 10mA$)



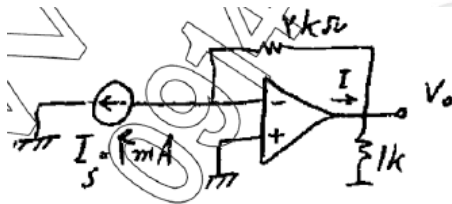
(۱) الف

(۲) ب

(۳) هر دو

(۴) هیچکدام

۲۳- خروجی OP Amp دارای چه جریانی است؟ (www.iranestekhdam.ir)



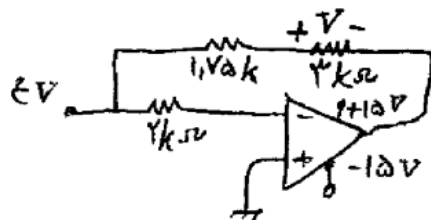
(۲) $-12mA$

(۱) $12mA$

(۴) $-4mA$

(۳) $4mA$

۲۴- ولتاژ دو سر مقاومت $3K\Omega$ چقدر است؟ (www.iranestekhdam.ir)



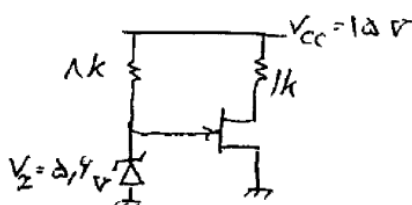
(۲) $-12V$

(۱) $12V$

(۴) $-9/5V$

(۳) $9/5V$

۲۵- ضریب هدایت انتقالی کدام است؟ (www.iranestekhdam.ir)

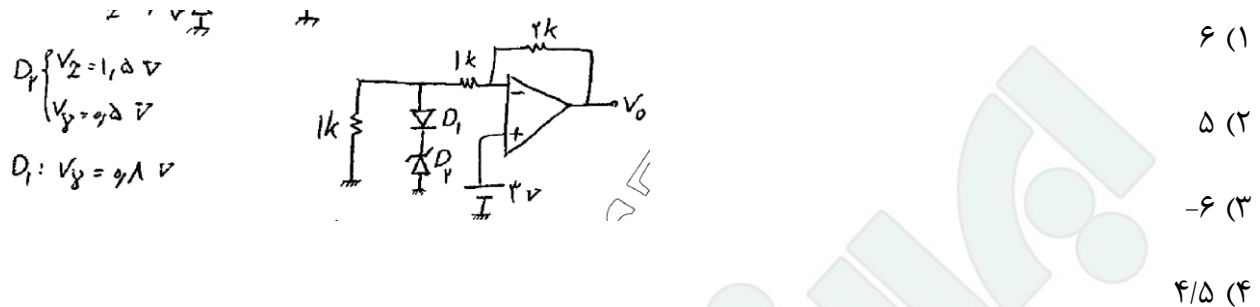


($I_{DSS} = 16mA, V_P = -8V$)

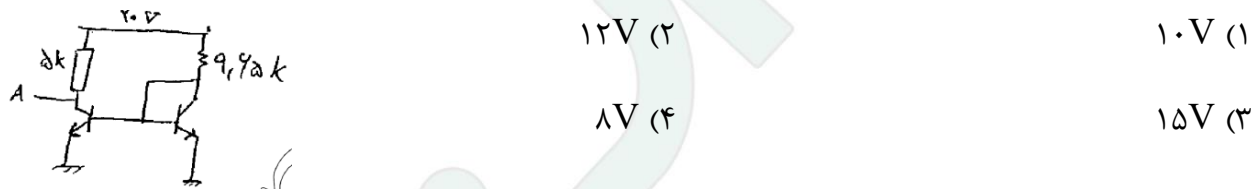
(۲) $1/2mA$

(۱) $12mS$

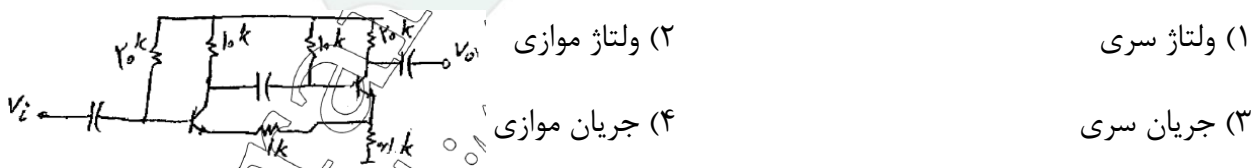
۲۶- در مدار زیر ولتاژ خروجی چند ولت است؟ (www.iranestekhdam.ir)



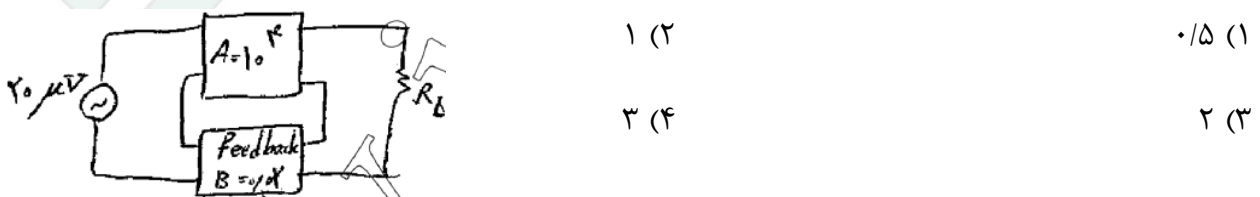
۲۷- ولتاژ نقطه A چقدر است؟ ($V_{BE} = 0.7, \beta = 300$) (www.iranestekhdam.ir)



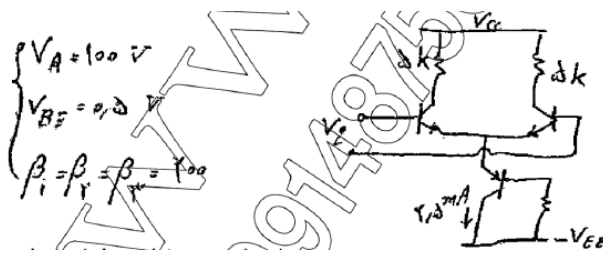
۲۸- نوع فیدبک در مدار مقابل کدام است؟ (www.iranestekhdam.ir)



۲۹- اندازه ولتاژ دو سر بار چند میلی‌ولت است؟ (www.iranestekhdam.ir)



۳۰- امیدانس ورودی در مد مشترک چقدر است؟ (www.iranestekhdam.ir)



(۱) $8M\Omega$

(۲) $16M\Omega$

(۳) $32M\Omega$

(۴) $4M\Omega$

۳۱- سیستمی با تابع تبدیل $G'(s) = \frac{6}{3s+2}$ را در نظر بگیرید. مقدار تغییر در خروجی سیستم برای یک تغییر پله‌ای به اندازه ۳ واحد در ورودی به سیستم برابر است با: (www.iranestekhdam.ir)

(۱) ۳

(۲) ۶

(۳) ۹

(۴) ۱۸

۳۲- کدام عبارت صحیح نیست؟ (www.iranestekhdam.ir)

(۱) در کنترلر PID قسمت مشتق گیر نسبت به نویز حساس نیست.

(۲) در کنترلر PID افزایش قسمت مشتق گیر سرعت پاسخ را افزایش می دهد.

(۳) در کنترلر PID افزایش قسمت انتگرال گیر، افت کنترل به ورودی پله را حذف می کند.

(۴) در کنترلر PID ایده آل دارای دو صفر و یک قطب است.

۳۳- در سیستم های کنترل که معیار پایداری Bode قابل استفاده است. اگر حاشیه بهره مساوی با یک باشد: (www.iranestekhdam.ir)

(۱) حاشیه فاز مثبت خواهد بود.

(۲) حاشیه فاز منفی خواهد بود.

(۳) حاشیه فاز می تواند مثبت و یا منفی باشد.

(۴) حاشیه فاز صفر خواهد بود.

۳۴- ثابت خطای پله‌ای برای سیستم فیدبک منفی واحدی با تابع تبدیل حلقه بسته روبرو کدام است؟ (www.iranestekhdam.ir)

$$T(S) = \frac{S + 1}{S^2 + 3S + 2}$$

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ∞

۳۵- در مورد سیستم با تابع تبدیل حلقه بسته $\frac{w_n^2}{s^2 + 2\xi w_n s + w_n^2}$ کدام گزینه صحیح است؟ (www.iranestekhdam.ir)

- (۱) برای $0 < \xi < 1$ با افزایش ξ فراجش ماکزیمم افزایش می یابد.
(۲) با افزایش W_n فراجش کاهش می یابد.
(۳) با کاهش W_n فراجش کاهش می یابد.
(۴) هیچکدام

۳۶- معادله مشخصه سیستمی به صورت روبه‌رو است. فرکانس نوسانات نامیرای سیستم که با انتخاب صحیح k بدست می آید، کدام است؟ (www.iranestekhdam.ir)

$$\Delta(s): s^3 + s^2 + ks^2 + s + 5 = 0$$

- (۱) $\omega = 1 \pm j$
(۲) $\omega = 2 \pm j$
(۳) $\omega = 3 \pm j$
(۴) $\omega = 4 \pm j$

۳۷- اگر به یک سیستم درجه اول کنترل، یک ورودی سینوسی اعمال کنیم، دامنه موج خروجی:

- (۱) بزرگتر از دامنه موج ورودی است.
(۲) مساوی موج ورودی است.

(۴) کوچکتر از دامنه موج ورودی است.

(۳) با هم ارتباطی ندارند.

۳۸- محدوده k برای پایداری سیستم حلقه بسته با معادله مشخصه روبرو را بیابید.

(www.iranestekhdam.ir)

$$s^3 + 3ks^2 + (k + 2)s + 4 = 0$$

(۲) $k > 0.527$

(۱) $k > -2.52$

(۴) $k < 0.527$

(۳) $k < -2.52$

۳۹- معادله مشخصه سیستمی به صورت $s^2 + 4s + 29$ می باشد. مقدار ζ (ضریب میرایی) برابر است

با: (www.iranestekhdam.ir)

(۲) $\frac{\sqrt{29}}{2}$

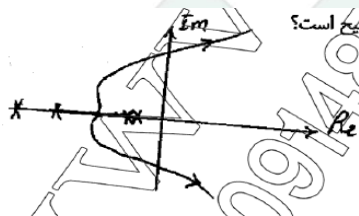
(۱) $\sqrt{29}$

(۴) $\frac{2\sqrt{29}}{29}$

(۳) $\frac{\sqrt{29}}{4}$

۴۰- طبق مکان هندسی ریشه های معادله مشخصه سیستمی به شکل زیر، کدام گزینه صحیح است؟

(www.iranestekhdam.ir)



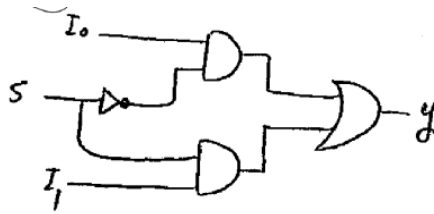
(۱) سیستم همواره پایدار است.

(۲) سیستم همواره ناپایدار است.

(۳) در بهره های کم پایدار و در بهره های زیاد ناپایدار است.

(۴) در بهره های کم ناپایدار و در بهره های زیاد پایدار است.

۴۱- شکل زیر نمایشگر چه عنصری است؟ (www.iranestekhdam.ir)



(۱) مالتی پلکسر ۴×۱ یک بیتی

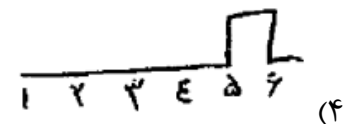
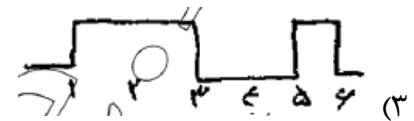
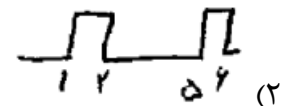
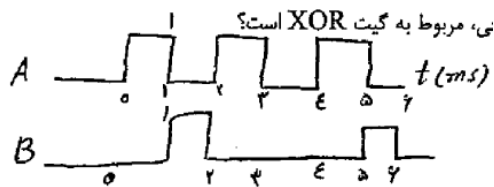
(۲) مالتی پلکسر ۲×۱ یک بیتی

(۳) مالتی پلکسر ۲×۱ دو بیتی

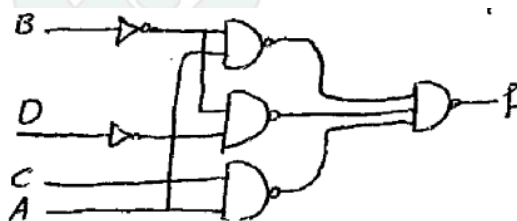
(۴) مالتی پلکسر ۴×۱ دو بیتی

۴۲- شکل موج های A و B به دو ورودی یک گیت دودویی اعمال شده است. کدام خروجی، مربوط

به گیت XOR است؟ (www.iranestekhdam.ir)



۴۳- تابع خروجی شکل زیر کدام است؟ (www.iranestekhdam.ir)



$$F(A, B, C, D) = AC + AB' + BD' \quad (۱)$$

$$F(A, B, C, D) = AC' + AB + BD \quad (۲)$$

$$F(A, B, C, D) = AC + AB' + B'D' \quad (۳)$$

$$F(A, B, C, D) = A + B'D' + C' \quad (۴)$$

۴۴- حاصل عبارت $(725)_{10} + (341)_5 = (?)_6$ کدام است؟ (www.iranestekhdam.ir)

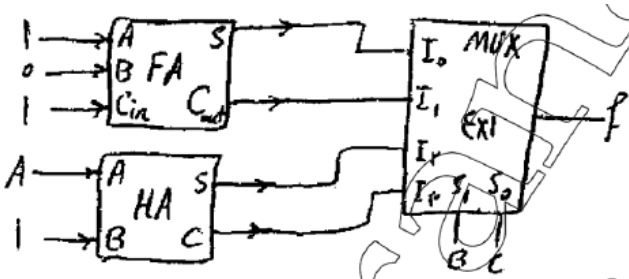
۳۴۴۵ (۲)

۵۴۳۴ (۱)

۴۵۳۴ (۴)

۳۴۵۴ (۳)

۴۵- تابع خروجی f مدار زیر عبارتست از: (www.iranestekhdam.ir)



(۱) $\bar{A}C + \bar{B}C + \bar{A}B$

(۲) $AC + \bar{B}C + \bar{A}B\bar{C}$

(۳) $A\bar{B}C + \bar{B}C + AB$

(۴) $\bar{A}C + AB\bar{C} + \bar{B}C$

۴۶- ساده شده تابع $F(A, B, C, D) = \sum m(0, 2, 5, 8, 13, 15) + d(7, 10)$ کدام عبارت

است؟ (www.iranestekhdam.ir)

(۲) $B \oplus D$

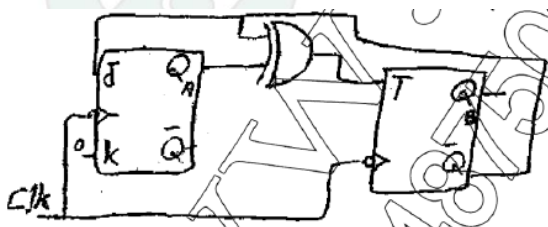
(۱) $B \bar{\oplus} D$

(۴) $A \oplus D$

(۳) $A \bar{\oplus} D$

۴۷- خروجی بعد از ۲ پالس ساعت چه عددی می باشد؟ (www.iranestekhdam.ir) Q_B و Q_A

در ابتدا صفر است.



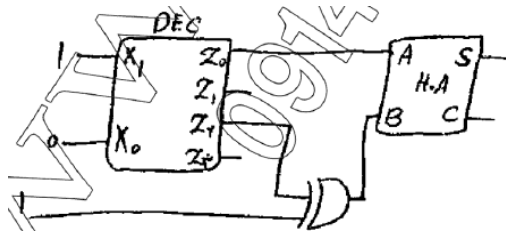
(۲) ۱

(۱) ۰

(۴) ۳

(۳) ۲

۴۸- حاصل نهایی S و C در مدار زیر چیست؟ (www.iranestekhdam.ir)



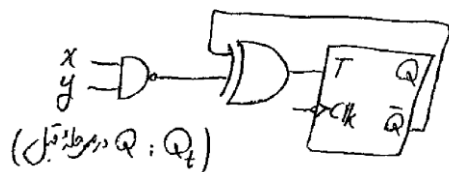
(۱) $C = 0, S = 0$

(۲) $C = 1, S = 0$

(۳) $C = 0, S = 1$

(۴) $C = 1, S = 1$

۴۹- تابع مشخصه مدار ترتیبی زیر کدام است؟ (www.iranestekhdam.ir)



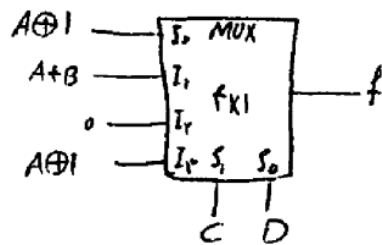
(۲) xy

(۱) $\bar{x} + \bar{y}$

(۴) $xy + \bar{Q}_t \bar{y}$

(۳) $\bar{x}y + Q_t \bar{y}$

۵۰- در شکل زیر ساده ترین عبارت تابع f کدام است؟ (www.iranestekhdam.ir)



(۱) $A\bar{C} + BD + \bar{A}D$

(۲) $A\bar{C} + \bar{A}BD + \bar{A}CD$

(۳) $A\bar{C} + BD + \bar{A}CD$

(۴) $A\bar{C} + \bar{B}D + \bar{A}D$

۵۱- توان متوسط سیگنال انرژی برابر است با: (www.iranestekhdam.ir)

(۲) بی نهایت

(۱) صفر

(۴) مقدار ثابت مخالف صفر و بی نهایت

(۳) نمی توان گفت

۵۲- سیگنال $x(t)$ به شکل مقابل مفروض است. $x(t) = \begin{cases} \cos t & t < 0 \\ \sin t & t \geq 0 \end{cases}$. این سیگنال:

(www.iranestekhdam.ir)

(۱) متناوب نیست. (۲) با دوره تناوب π متناوب است.

(۳) با دوره تناوب 2π متناوب است. (۴) با دوره تناوب $\frac{\pi}{4}$ متناوب است.

۵۳- سیستم زمان گسسته $y[n] = r^n x[n]$: (www.iranestekhdam.ir)

(۱) پایدار است. (۲) با فرض $r > 1$ پایدار است.

(۳) با فرض $0 < r < 1$ پایدار است. (۴) ناپایدار است.

۵۴- پاسخ ضربه یک سیستم LTI به شکل $h(t) = \delta(t - a)$ می باشد. خروجی این سیستم به

ازای ورودی دلخواه $h(t)$ عبارتست از: (www.iranestekhdam.ir)

(۱) $y(t) = x(t)$ (۲) $y(t) = x(t + a)$

(۳) $y(t) = x(t - a)$ (۴) $y(t) = x(a - t)$

۵۵- تبدیل فوری ضربه انتقال یافته $h(t) = \delta(t - t_0)$ کدام است؟

(www.iranestekhdam.ir)

(۱) $e^{-j\omega t_0}$ (۲) $e^{-j\omega x_0}$

(۳) ۱ (۴) $\delta(\omega - t_0)$

۵۶- خروجی یک سیستم LTI به ازای ورودی $x(t) = e^{-2t}u(t)$ به شکل $y(t) = e^{-t}u(t)$

مفروض است. پاسخ ضربه این سیستم برابر است با: (www.iranestekhdam.ir)

(۱) $e^{-t}u(t)$ (۲) $\delta(t) - e^{-t}u(t)$

$$\delta(t) + e^{-t}u(t) \quad (۴)$$

$$-\delta(t) + e^{-t}u(t) \quad (۳)$$

۵۷- ناحیه همگرایی تبدیل لاپلاس سیگنال $x(t) = e^{-t}u(t) + e^{-2t}u(-t)$ برابر است با:

(www.iranestekhdam.ir)

$$\sigma > -1 \quad (۲)$$

$$\sigma < -2 \quad (۱)$$

$$(۴) \text{ همگرا نیست.}$$

$$-2 < \sigma < -1 \quad (۳)$$

۵۸- خروجی سیستم با معادله دیفرانسیل $\frac{dy(t)}{dt} + 5y(t) = x(t)$ و $y(0) = -2$ به ورودی

$x(t) = 3e^{-2t}u(t)$ برابر است با: (www.iranestekhdam.ir)

$$y(t) = (e^{-2t} - 3e^{-5t})u(t) \quad (۲) \quad y(t) = (e^{-2t} + 3e^{-5t})u(t) \quad (۱)$$

$$y(t) = (-e^{-2t} + 3e^{-5t})u(t) \quad (۴) \quad y(t) = (-e^{-2t} - 3e^{-5t})u(t) \quad (۳)$$

۵۹- اگر $\delta(x)$ تابع ضربه واحد باشد و $x = 8t - t^2$ در نظر گرفته شود حاصل انتگرال $A =$

$\int_{-1}^{\infty} \delta(x) dt$ برابر است با: (www.iranestekhdam.ir)

$$A = \frac{1}{4} \quad (۲)$$

$$A = \frac{3}{16} \quad (۱)$$

$$A = \frac{-1}{4} \quad (۴)$$

$$A = -\frac{3}{16} \quad (۳)$$

۶۰- سیگنال زمان پیوسته $x(t) = ce^{at}$ در کدام حالت متناوب است؟

(www.iranestekhdam.ir)

$$a \text{ موهومی خالص} \quad (۲)$$

$$a \text{ حقیقی} \quad (۱)$$

$$(۴) \text{ در هیچ شرایطی متناوب نیست.}$$

$$a \text{ مختلط} \quad (۳)$$

« محصولات مرتبط دانلودی »

دانلود سوالات آزمون استخدام شرکت نفت

خرید و دانلود



ایران استخدام

سرویس خصوصی خدمات عام المنفعه اخبار شغل و استخدام

Www.IranEstekhdam.Ir

خواننده گرامی؛ در جهت بهبود کیفیت این فایل؛ لطفاً هرگونه انتقاد و پیشنهاد خود در مورد مطالب آن
و یا گزارش مشکل را به آدرس ایمیل و یا با شماره تلفن زیر مطرح نمایید:

آدرس ایمیل: soal@iranestekhdam.ir 

شماره تلفن تماس: ۰۲۱-۹۱۳۰۰۱۱۳ 

Www.IranEstekhdam.Ir