



اصل سوالات تخصصی آزمون استخدامی شرکت نفت ۱۳۸۳
مهندسی برق - قدرت (کارشناسی)

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

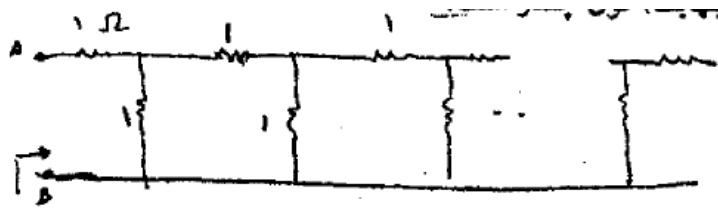
« محصولات مرتبط دانلودی »

دانلود سوالات آزمون استخدام شرکت نفت

خرید و دانلود

۱- مقاومت معادل دیده شده از دو سر A و B (برای نردبان مقاومتی به طور بینهایت) فوق چقدر است؟

(www.iranestekhdam.ir)



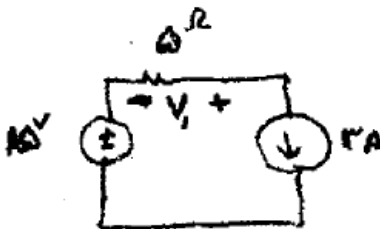
(۱) ۲ اهم

(۲) بینهایت

(۳) ۱ اهم

(۴) $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$

۲- در شکل مقابل ولتاژ V_1 چقدر می باشد؟ (www.iranestekhdam.ir)



(۱) ۵ V

(۲) -۵ V

(۳) -۱۵ V

(۴) ۱۵ V

۳- در مدار شکل مقابل جریان i چقدر است؟ (www.iranestekhdam.ir)



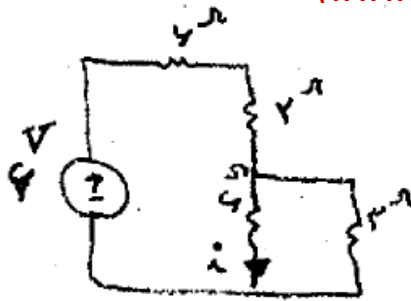
(۱) ۲ A

(۲) صفر

(۳) ۳/۵ A

(۴) ۱ A

۴- در مدار روبرو جریان شاخه i چقدر است؟ (www.iranestekhdam.ir)



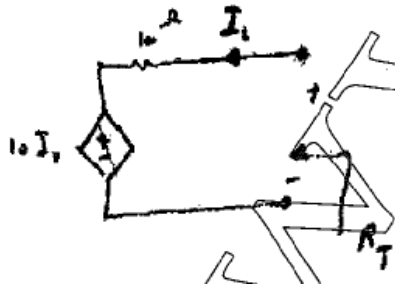
(۲) 0.4 A

(۱) 0.2 A

(۴) هیچکدام

(۳) 0.6 A

۵- مقاومت تونن دیده شده در مدار روبرو (R_T) چقدر است؟ (www.iranestekhdam.ir)



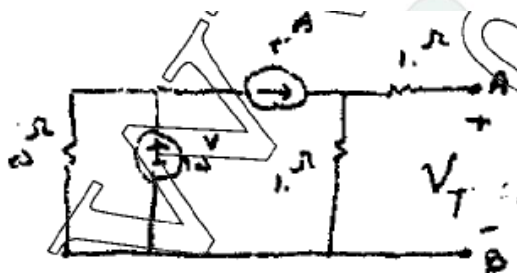
(۲) صفر

(۱) بینهایت

(۴) 10 اهم

(۳) 20 اهم

۶- در مدار شکل روبرو ولتاژ تونن V_T چقدر است؟ (www.iranestekhdam.ir) (از دو سر A و B)



(۱) 30 V

(۲) 15 V

(۳) 45 V

(۴) هیچکدام

۷- در مدار شکل مسئله ۳۶، مقاومت تونن دیده شده از دو سر A و B چیست؟

(www.iranestekhdam.ir)

(۱) 5 اهم

(۲) $10 + (10 \parallel 5)$

(۳) 10 اهم

۸- در مدار شکل روبرو ثابت زمانی پاسخ مدار $v_c(t)$ چقدر است؟ ($x=?$)

((www.iranestekhdam.ir



(۱) ۲C

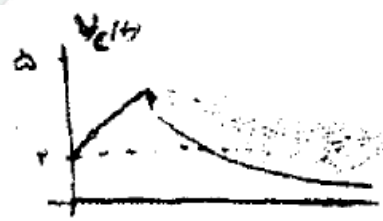
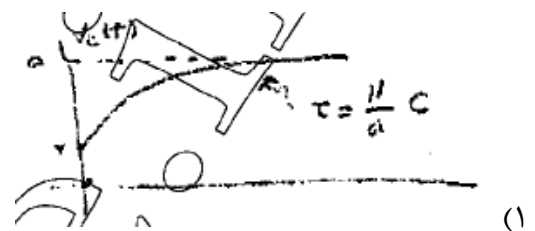
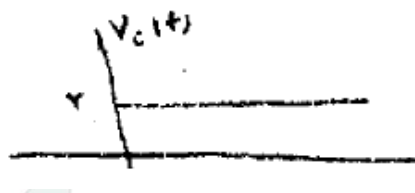
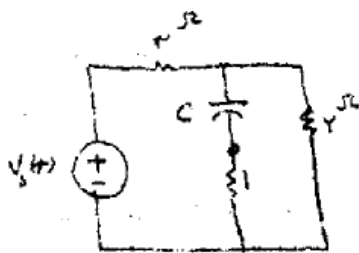
(۲) ۳C

(۳) ۴C

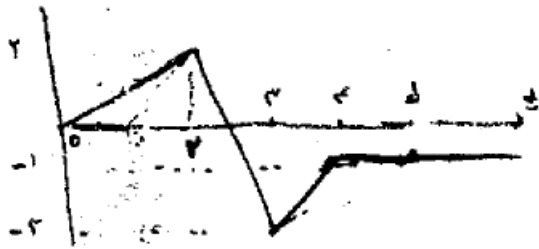
(۴) ۵C

۹- در مدار شکل روبرو ولتاژ اولیه خازن ۲V می باشد، چنانچه ورودی مدار برابر

$v(t) = 5u(t)$ باشد. فرم پاسخ زمانی ولتاژ خازن کدام است؟ (www.iranestekhdam.ir)



۱۰- شکل موج مقابل بر حسب توابع پله $u(+)$ و شیب $r(t)$ کدام است؟ (www.iranestekhdam.ir)



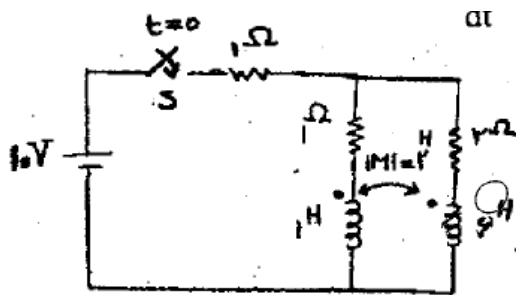
(۱) $r(t) - \delta r(t-2) + 2r(t-3) - 2r(t-4)$

(۲) $r(t) - \delta r(t-3) + 2r(t-3) - u(t)$

(۳) $r(t) - 6r(t-2) + 7r(t-3) - 2r(t-4) - u(t-4)$

(۴) $r(t) - 6r(t-2) + 7r(t-3) - 2r(t-4)$

۱۱- در مدار مقابل کلید S در $t=0$ بسته می شود. اگر مدار فاقد انرژی ذخیره شده اولیه باشد $\frac{di}{dt}(0_+)$ را تعیین کنید. (www.iranestekhdam.ir)



(۱) -۲

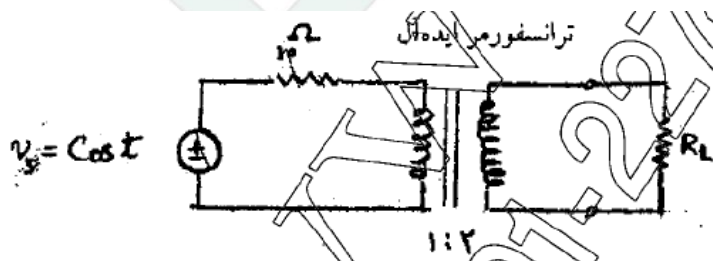
(۲) -۵

(۳) $\frac{20}{3}$

(۴) $\frac{10}{3}$

۱۲- R_L را به نحوی تعیین کنید که حداکثر توان متوسط به آن انتقال یابد.

(www.iranestekhdam.ir)



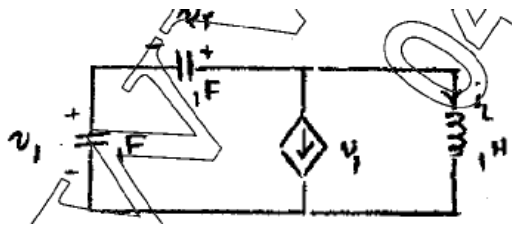
(۱) ۱۰ اهم

(۲) ۲۰ اهم

(۳) ۴۰ اهم

(۴) ۸۰ اهم

۱۳- در مدار زیر شرایط اولیه $\{v_1(0), v_2(0), i_L(0)\}$ را به نحوی تعیین کنید که هیچ متغیر شبکه تحریک نشود. (www.iranestekhdam.ir)



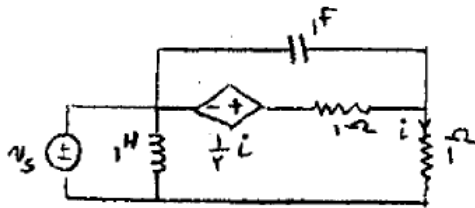
(۱) $\{1, 0, 0\}$

(۲) $\{1, 0, -1\}$

(۳) $\{1, -1, 1\}$

(۴) $\{1, 1, -1\}$

۱۴- فرکانسهای طبیعی مدار مقابل را تعیین کنید. (www.iranestekhdam.ir)



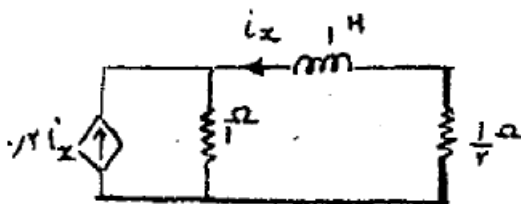
(۱) $\pm j$

(۲) -1 و $-1/5$

(۳) 0 و -1

(۴) 0 و $-1/5$

۱۵- فرکانس طولی مدار مقابل را تعیین کنید. (www.iranestekhdam.ir)



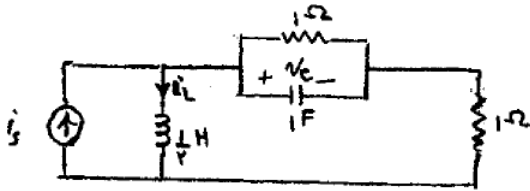
(۱) $S = -1/7$

(۲) $S = -1/5$

(۳) $S = -1/2$

(۴) $S = 0/5$

۱۶- با فرض $v_c(0)=2$, $i_L(0)=1$ و $i_s(0)=0$, $\frac{di_L}{dt}(0)$ را تعیین کنید. (www.iranestekhdam.ir)



(۲) ۲

(۱) ۰

(۴) ۴

(۳) ۳

۱۷- تابع شبکه یک مدار به صورت $H(s) = \frac{e^{-s}}{s(s+2)}$ معلوم است. پاسخ ضربه این مدار کدام است؟

(www.iranestekhdam.ir)

(۲) $\frac{1}{2}(1 - e^{-2(t-1)})u(t-1)$

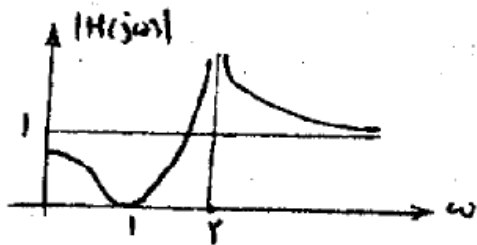
(۱) $\frac{1}{2}(1 - e^{-(t-1)})u(t-1)$

(۴) $\frac{1}{2}(1 - e^{-(t-1)})u(t-2)$

(۳) $\frac{1}{2}(1 - e^{-2t})u(t-1)$

۱۸- شکل زیر تغییرات $|H(j\omega)|$ بر حسب ω را نشان می دهد. $H(s)$ را با فرض داشتن حداقل تعداد صفرها و

قطبها تعیین کنید. (www.iranestekhdam.ir)



(۱) $H(s) = \frac{s^2+1}{s^2+4}$

(۲) $H(s) = \frac{s^2+1}{s^2+2}$

(۳) $H(s) = \frac{s^2+4}{s^2+1}$

(۴) $H(s) = \frac{s^2+2}{s^2+1}$

۱۹- دوقطبی N یک شبکه خطی تغییرناپذیر با زمان با حالت اولیه صفر است (y_{ij} ها پارامترهای

ادمتیانس دوقطبی هستند). کدام عبارت صحیح است؟ (www.iranestekhdam.ir)



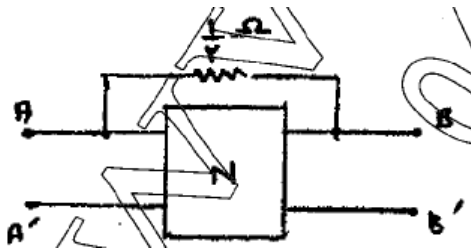
(۱) $\frac{V_2}{V_1} = \frac{y_{12}}{1+y_{11}}$

(۲) $\frac{V_2}{V_1} = \frac{y_{12}}{1+y_{22}}$

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{y_{21}}{1+y_{22}} \quad (3)$$

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{-y_{21}}{1+y_{22}} \quad (4)$$

۲۰- ماتریس پارامترهای امپدانس دوقطبی N به صورت $Z = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ معلوم است. ماتریس پارامترهای ادمینانس دوقطبی زیر را تعیین کنید. (www.iranestekhdam.ir)



$$\begin{bmatrix} 3 & -3 \\ -3 & 4 \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$\begin{bmatrix} 2 & -1/5 \\ -1/5 & 1 \end{bmatrix} \quad (2)$$

$$\begin{bmatrix} 1/5 & -1/5 \\ -1/5 & 2/5 \end{bmatrix} \quad (3)$$

$$\begin{bmatrix} 2 & -2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix} \quad (4)$$

۲۱- یک خط انتقال کوتاه با امپدانس سری $R+jX$ باری با ضریب توان پیش فاز (به طور غالب خازنی) را تغذیه می کند. تنظیم ولتاژ خط: (www.iranestekhdam.ir)

(۲) همیشه منفی است.

(۱) همیشه مثبت است.

(۴) منفی یا صفر است.

(۳) می تواند منفی، مثبت یا صفر باشد.

۲۲- یک خط انتقال کوتاه ۶۳ kV سه فاز دارای امپدانس $Z = \Omega 20$ است. جریان مجاز این خط ۱۰۰۰ A است. ظرفیت انتقال خط را تعیین کنید. (www.iranestekhdam.ir)

(۲) ۱۱۰ MW

(۱) ۲۰۰ MW

(۴) ۱۸۹ MW

(۳) ۶۳ MW

۲۳- باندل کردن و انتقال چه اثری روی اندوکتانس و کاپاسیتانس آنها دارد؟

(www.iranestekhdam.ir)

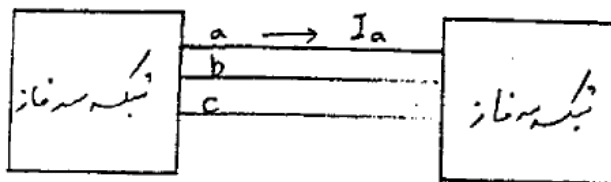
(۱) باعث افزایش اندوکتانس و کاهش کاپاسیتانس می شود.

(۲) باعث کاهش اندوکتانس و افزایش کاپاسیتانس می شود.

(۳) هر دو را افزایش می دهد.

(۴) تأثیری روی اندوکتانس و کاپاسیتانس خط ندارد.

۲۴- در سیستم سه فاز متعادل شکل زیر توالی فاز abc و $V_{ab} = 200\sqrt{3}\angle 0^\circ$ و $I_a = 10\angle 0^\circ$ است. شبکه سمت رات چه مقدار توان راکتیو تولید یا مصرف می کند. (www.iranestekhdam.ir)



(۲) ۳KVar تولید می کند.

(۱) ۳KVar مصرف می کند.

(۴) هیچ توان راکتیوی تولید یا مصرف نمی کند.

(۳) ۶KVar تولید می کند.

۲۵- یک ترانسفورماتور سه فاز از سه ترانسفورماتور تکفاز ۱۰۰۰ KVA، $(63/\sqrt{3})^{KV}$ / 20^{KV}

تشکیل می شود. راکتانس پراکندگی هر کدام از ترانسفورماتورهای تکفاز رجوع داده شده به طرف ولتاژ کم ۲۰ اهم است. در صورتی که ترانسفورماتور سه فاز دارای اتصال Δ/Y باشد (طرف ولتاژ کم دارای اتصال Δ است)، راکتانس پراکندگی آن برحسب پریونیت چیست؟

(www.iranestekhdam.ir)

(۲) ۰/۰۱۶۷^{Pu}

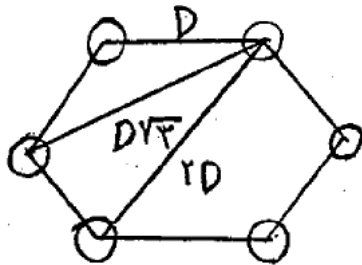
(۱) ۰/۱۵^{Pu}

(۴) ۰/۱^{Pu}

(۳) ۰/۰۵^{Pu}

۲۶- یک خط سه فاز دومیاده دارای شکل سطح مقطع شش ضلعی منظم به ضلع D و شعاع سطح مقطع هر هادی r است. اگر $r' = 0.7788r$ و اندوکتانس در واحد خط $\frac{D_{eq}}{D_s} = 2 \times 10^{-2} \ln$ باشد

در این صورت: (www.iranestekhdam.ir)



$$\left. \begin{aligned} D_{eq} &= D^2 \sqrt[3]{3} \\ D_s &= 2\sqrt{r'D} \end{aligned} \right\} (1)$$

$$\left. \begin{aligned} D_{eq} &= \sqrt[3]{3}D \\ D_s &= r' \end{aligned} \right\} (2)$$

$$\left. \begin{aligned} D_{eq} &= D^2 \sqrt[3]{3} \\ D_s &= \sqrt{2r'D} \end{aligned} \right\} (3)$$

(۴) هیچکدام

۲۷- دو سیستم انتقال دارای ثوابت عمومی انتقال به صورت زیر می باشند.

$$\text{سیستم ۱: } \begin{bmatrix} A_1 & B_1 \\ C_1 & D_1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & J2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \quad \text{سیستم ۲: } \begin{bmatrix} A_2 & B_2 \\ C_2 & D_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & J2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

اگر دو سیستم فوق با هم سری شوند سیستم معادلی که ورودی اش ورودی سیستم ۱ و خروجی اش خروجی سیستم ۲ باشد دارای ثابت عمومی A برابر با مقدار زیر خواهد بود.

(www.iranestekhdam.ir)

$$(1) J2 \quad (2) 2$$

$$(3) 1 \quad (4) \text{ هیچکدام}$$

۲۸- اندازه ولتاژهای طرفین یک خط انتقال با هم برابرند در این صورت:

(www.iranestekhdam.ir)

(۱) این خط حتماً بدون بار است. (۲) این خط دارای بار اهمی - خازنی است.

(۳) این خط دارای بار اهمی - سلفی است. (۴) ضریب قدرت بار می تواند برابر ۱ باشد.

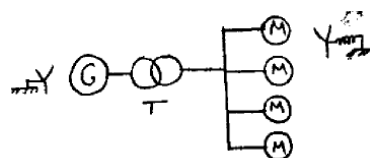
۲۹- دو ترانسفورماتور مشابه به صورت موازی قرار گرفته‌اند و مشترکاً باری را تغذیه می‌کند. اگر فقط tap changer ترانس دوم روی ۵٪+ باشد. (www.iranestekhdam.ir)

(۱) هر ترانس تقریباً نصف بار مصرفی را تأمین می‌کند.

(۲) توان اکتیو عبوری از ترانس دوم بیشتر از ترانس اول و توان راکتیو دو ترانس تقریباً برابر است.

(۳) توان اکتیو عبوری از دو ترانس تقریباً برابر و توان راکتیو عبوری از ترانس اول کمتر است.

(۴) هیچکدام



$$G \begin{cases} MVA \\ 20 KV \\ 110\% \end{cases} \quad M \begin{cases} 20MVA \\ 8KV \\ 100\% \end{cases} \quad 30-$$

T: متشکل از سر ترانس تکفاز به مشخصات هر یک: ۴۰MVA، ۱۳/۲/۸ کیلوولت و راکتانس قرارى ۱۰ درصد با استفاده از ترانس سه فاز معادل ($T_{2\phi}$) و موتور سنکرون معادل (M_{eq}) در مدار معادل امیدانسی پریونیتی یک فاز سیستم در مبنای مشخصات نامی ژنراتور G، راکتانسهای $X_{M_{eq}}$ ، $X_{T_{2\phi}}$ به ترتیب برابرند با: (www.iranestekhdam.ir)

(۱) ۱۰۰٪، ۳۰٪

(۲) ۱۰۰٪، ۱۰٪

(۳) ۱۲۵٪، ۱۰٪

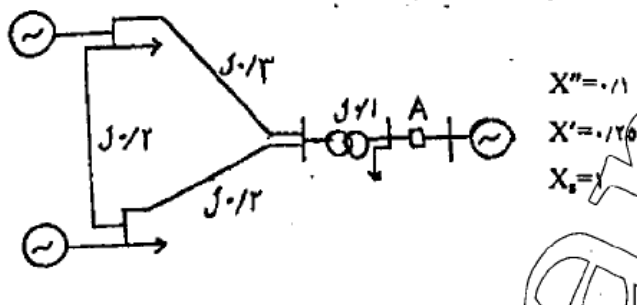
(۴) هیچکدام

۳۱- در سیستم قدرت شکل مقابل ظرفیت اتصال کوتاه (S.C.C.) کلید A را به دست آورید.

(www.iranestekhdam.ir)

$$\begin{aligned} X'' &= 0.1 \\ X' &= 0.25 \\ X_s &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X'' &= 0.1 \\ X' &= 0.25 \\ X_s &= 1 \end{aligned}$$



(۱) ۱۰ پریونیت

(۲) ۴ پریونیت

(۳) ۲/۳۳ پریونیت

۳۲- در یک شبکه عنصر Z_{44} از ماتریس امیدانس گروه (Z_{BUS}) برابر $1^{P.U.}$ است. هنگامی که ولتاژ باس بار چهارم ۱ پریونیت است خازن شنتی به راکتانس ۵ پریونیت در هر فاز به این باس بار اضافه می کنیم مطلوب است محاسبه ولتاژ این باس بار پس از اضافه کردن خازن شنت:

(www.iranestekhdam.ir)

(۱) ۱ پریونیت

(۲) ۰/۸ پریونیت

(۳) ۱/۲۵ پریونیت

(۴) هیچکدام

۳۳- در طرف ستاره ترانس سه فاز ستاره مثلثی یک اتصالی تکفاز به زمین رخ داده است شدت جریان در فاز اتصالی شده $12 P.U.$ و در دو فاز دیگر صفر است. مطلوب است اندازه شدت جریان خط در طرف مثلث: (www.iranestekhdam.ir)

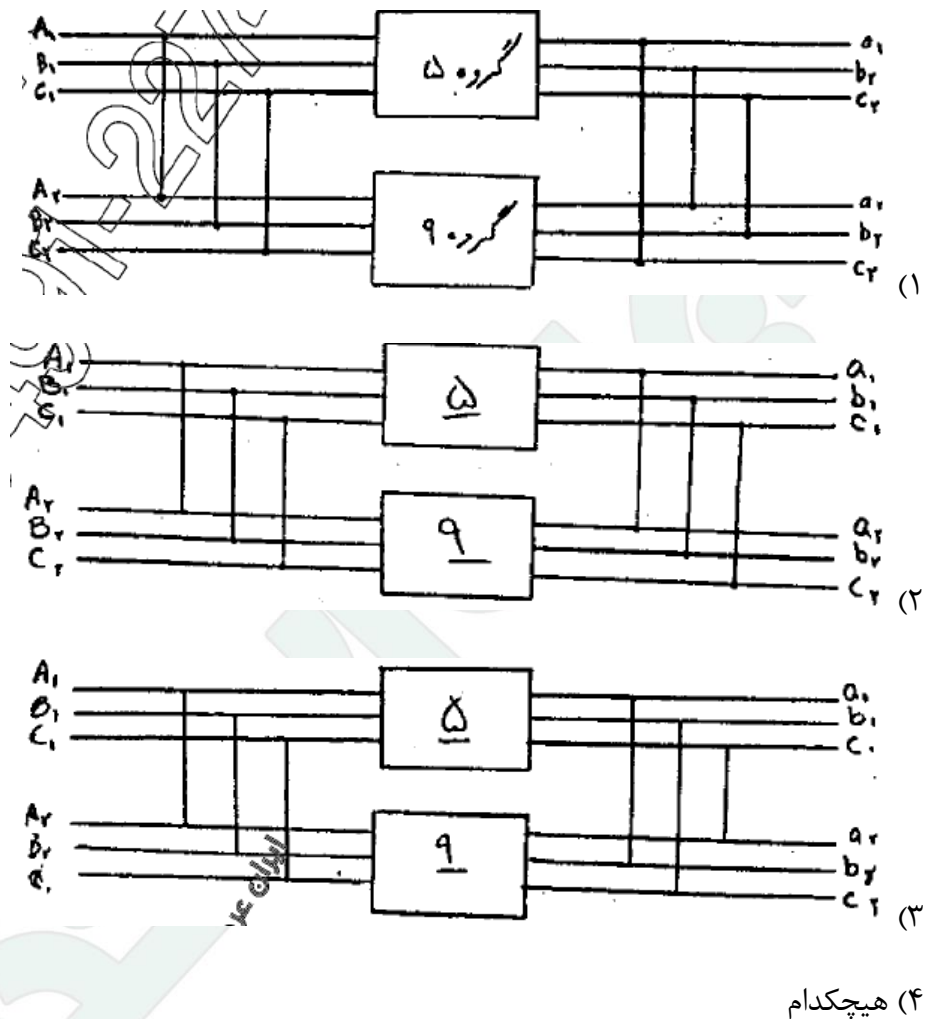
$$\begin{bmatrix} 12 \\ 0 \\ 12 \end{bmatrix}^{PU} \quad (۲)$$

(۴) هیچکدام

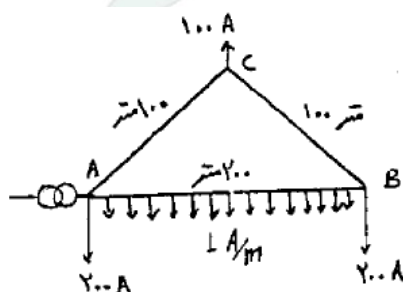
$$\begin{bmatrix} 6/92 \\ 0 \\ 6/92 \end{bmatrix}^{PU} \quad (۱)$$

$$\begin{bmatrix} 12 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}^{PU} \quad (۳)$$

۳۴- کدام یک از شکلهای زیر می تواند معرف نحوه موازی کردن دو ترانسفورماتور سه فاز از گروه های برداری ۵ و ۹ باشد. (www.iranestekhdam.ir)



۳۵- در یک سیستم تکفاز تک از یک فلز حلقوی مطابق شکل تشکیل می گردد بارهای ۲۰۰ و ۲۰۰ و ۱۰۰ آمپر در نقاط A و B و C و بار گسترده Am در طول قطعه AB قرار دارد. در این فیدر نقطه ژرف (نقطه دارای کمترین ولتاژ) در کدام یک از نقاط زیر قرار دارد. (www.iranestekhdam.ir)

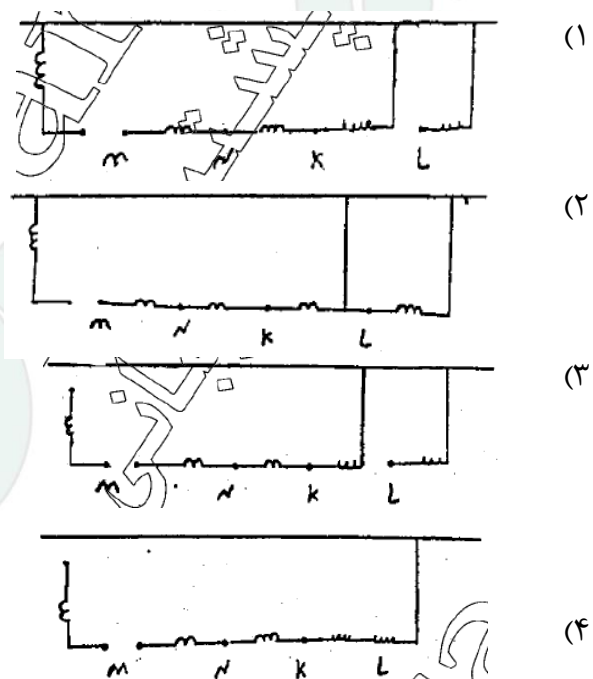
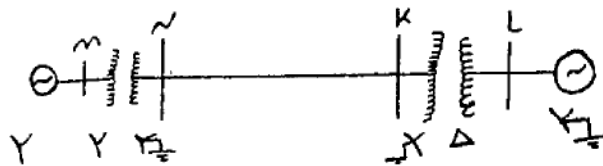


(۱) در قطعه AB در فاصله ۱۰۰ متری نقطه A

(۲) در نقطه AB در فاصله ۱۷۵ متری نقطه A

(۳) در قطعه AB در فاصله ۱۵۰ متری نقطه A

۳۶- شبکه توالی صفر سیستم قدرت روبرو کدام است. (www.iranestekhdam.ir)



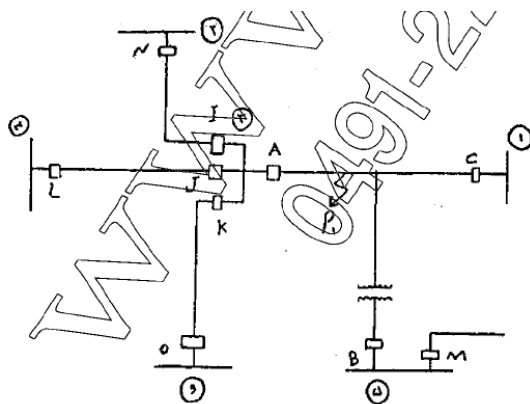
۳۷- یک ترانسفورماتور جریان (CT) که اولیه آن همان هادی خط است دارای نسبت جریان نامی $500/5A$ و مقاومت سیم پیچی ثانویه $R_S = \Omega 242/0$ است. در صورتی که بردن (بار) CT مقاومتی با مقدار $R_B = \Omega 351/0$ برابر باشد و حداکثر جریان اتصال کوتاه $15KA$ بتواند در مدار جاری شود، حداقل ولتاژ نقطه خم CT چه مقدار باید باشد. (www.iranestekhdam.ir)

(۱) ولتاژ نامی سیستمی که CT در آن نصب شده است. (۲) $60 V$

(۳) $3 V$ (۴) $89 V$

۳۸- در سیستم قدرت زیر، فرض کنید پس از وقوع خطای P_1 کلیدهای B, C, I, K و L باز شوند.

(www.iranestekhdam.ir)



(۱) حفاظت خط دچار خطا شده کار خود را به درستی انجام داده است.

(۲) حفاظت خط دچار خطا شده، به درستی عمل نکرده و برای برطرف شدن خطا حفاظت باس ۳ عمل کرده است.

(۳) مکانیسم قطع کلید A عمل نکرده است و حفاظت خرابی کلید (CBF) عمل کرده است.

(۴) حفاظت خط دچار خطا شده، به درستی عمل نکرده و برای برطرف شدن خطا حفاظت خطوط (۳-۲)، (۳-۴) و (۳-۶) عمل کرده‌اند.

۳۹- شکل زیر دیاگرام یک خطی یک شیشه شعاعی 11 KV را نشان می دهد. فرض کنید همه بارها

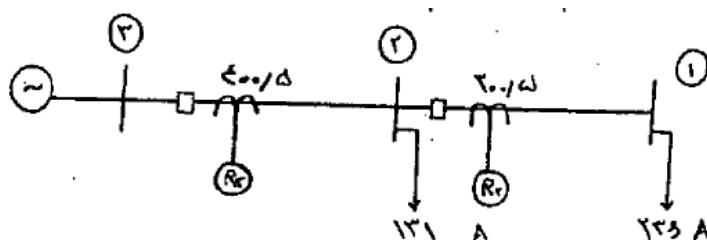
دارای یک ضریب توان هستند. حداکثر جریان رله های کوتاه در باس ۱، ۲ و ۳ به ترتیب 2400 ، 2700

و 3000 آمپر هستند. تنظیم جریان رله جریانی زیاد R_2 برابر با 4 آمپر و تنظیم زمان آن ($TMS=0.1$)

است تنظیم جریان رله R_3 را نیز 5 آمپر در نظر بگیرید. مشخصه زمان - جریان رله های R_2 و R_3 به

صورت $t = \frac{3}{\log M} (TMS)$ است که M نسبت جریان خطا به تنظیم جریان رله است. کدام یک از

تنظیم زمانهای زیر برای رله R_3 مناسب است. (www.iranestekhdam.ir)

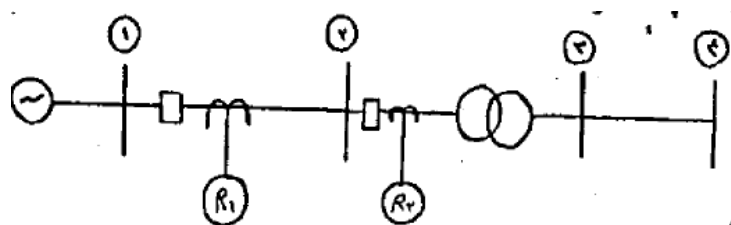


(۱) 0.15

(۲) 0.2

(۳) 0.25

۴۰- بخشی از یک سیستم توزیع به صورت زیر را در نظر بگیرید. امپدانس بخش ۱-۲ نصف امپدانس منبع و امپدانس بخش ۲-۳ ده برابر امپدانس منبع است. حداقل و حداکثر جریان اتصال کوتاه روی باس ۲ و ۳ به ترتیب I_{max2} , I_{min2} , I_{max3} , I_{min3} هستند. کدام یک از رله های جریان زیاد R_1 و R_2 می توانند دارای واحد آنی باشند و تنظیم جریان آن چه مقدار است. (www.iranestekhdam.ir)



(۱) رله R_1 و $1/3 I_{max2}$

(۲) رله R_2 و $1/3 I_{max3}$

(۳) رله R_1 و $1/3 I_{min2}$

(۴) رله R_2 و $1/3 I_{min3}$

۴۱- از یک رله دیستانس با مشخصه مهو برای حفاظت خطی با امپدانس توالی مثبت $16 + j16 \Omega$ استفاده شده است. امپدانس توالی صفر خط $2/5$ برابر امپدانس توالی مثبت آن است. زاویه مشخصه رله 45° است. تنظیم ناحیه ۱ رله چه مقدار است. نسبت CT برابر با $400/5$ و نسبت VT برابر با $\frac{400 \times 10^3}{\sqrt{3} \times 69}$ است. (www.iranestekhdam.ir)

(۲) 4Ω

(۱) $1/3 \Omega$

(۴) $5/1 \Omega$

(۳) 5Ω

۴۲- کدام یک از عبارات زیر صحیح است: (www.iranestekhdam.ir)

(۱) از فیوز می توان در شبکه های توزیع شعاعی استفاده کرد.

(۲) از فیوز می توان در شبکه های توزیع شعاعی و حلقوی استفاده کرد.

(۳) به عنوان جایگزین رله های جریان زیاد، از فیوز می توان در همه جای سیستم استفاده نمود.

۴) به ندرت و به ناچار در برخی موارد از فیوز به عنوان حفاظت جریان زیاد استفاده می شود.

۴۳- در حفاظت دیفرانسیل ترانسفورماتور: (www.iranestekhdam.ir)



۱) از $I_1 - I_2$ به عنوان کمیت کارانداز و از کمیت‌های $(I_1 + I_2)$ و هارمونیک دوم $I_1 - I_2$ به عنوان کمیت‌های بازدارنده عملکرد استفاده می شود.

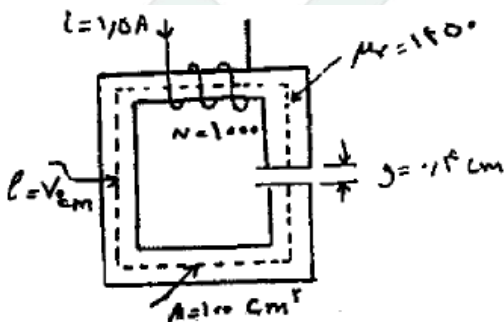
۲) از $(I_1 + I_2)$ به عنوان کمیت کارانداز و از کمیت‌های $(I_1 - I_2)$ و هارمونیک دوم $(I_1 - I_2)$ به عنوان کمیت‌های بازدارنده عملکرد استفاده می شود.

۳) از $(I_1 + I_2)$ به عنوان کمیت کارانداز و از کمیت‌های $(I_1 - I_2)$ و هارمونیک دوم $(I_1 + I_2)$ به عنوان کمیت‌های بازدارنده عملکرد استفاده می شود.

۴) از $(I_1 - I_2)$ به عنوان کمیت کارانداز و از کمیت‌های $(I_1 + I_2)$ و هارمونیک دوم $(I_1 + I_2)$ به عنوان کمیت‌های بازدارنده عملکرد استفاده می شود.

۴۴- چگالی فلوی مغناطیسی در مدار مقابل با فرض یکنواخت بودن فلو و صرف نظر از پدیده

شکستگی (Fringing) عبارت است از: (www.iranestekhdam.ir)



۱) 0.2103 T

۲) $4/20.5 \times 10^{-3} \text{ T}$

۳) $2/10.3 \times 10^{-3} \text{ T}$

۴) 0.4205 T

۴۵- در یک سیم پیچ حفاظتی تلفات گردابی به ازای ولتاژ $200V$ و فرکانس $50Hz$ معادل $4W$ می باشد. مطلوب است تلفات گردابی به ازای ولتاژ $400V$ و فرکانس $6Hz$: (www.iranestekhdam.ir)

- | | |
|----------|-------------|
| (۱) $1W$ | (۲) $5/76W$ |
| (۳) $4W$ | (۴) $1/44W$ |

۴۶- تعداد هادیهای روتور یک ماشین DE چهار قطب 462 عدد می باشد. مطلوب است محاسبه ولتاژ القایی به ازای فلوی هر قطب wb $0/25$ و سرعت $1000rpm$ در صورتی که سیم پیچ روی هم باشد. (www.iranestekhdam.ir)

- | | |
|--------------|--------------|
| (۱) $385V$ | (۲) $30/6V$ |
| (۳) $192/5V$ | (۴) $96/25V$ |

۴۷- ولتاژ القایی مؤثر خطی در یک ژنراتور سنکرون سه فاز، 4 قطب، $50Hz$ با ضریب سیم پیچی $K_w=0/9$ و فلوی هر قطب wb $2/5$ به ازای 24 حلقه سیم پیچی در هر فاز عبارت است از: (www.iranestekhdam.ir)

- | | |
|----------------|----------------|
| (۱) $20/764KV$ | (۲) $11/988KV$ |
| (۳) $10/382KV$ | (۴) $14/722KV$ |

۴۸- یک موتور de شنت، V 100 با $R_a = \Omega/0$ یک بار با گشتاور ثابت را با جریان آرمیچر $120A$ در سرعت $1000rpm$ به حرکت درمی آورد. مطلوب است سرعت موتور به ازای نصف شدن جریان میدان با فرض خطی بودن مدار مغناطیسی: (www.iranestekhdam.ir)

- | | |
|---------------|---------------|
| (۱) $1091rpm$ | (۲) $2181rpm$ |
| (۳) $2000rpm$ | (۴) $1000rpm$ |

۴۹- راندمان یک ژنراتور شنت در ولتاژ ترمینال $V = 200$ و جریان ترمینال $A = 300$ معادل 80% اندازه-گیری شده است. مطلوب است محاسبه تلفات چرخشی به ازای $R_F = 100 \Omega$:
(www.iranestekhdam.ir)

(۲) 5600 W

(۱) $5719/6 \text{ W}$

(۴) $5619/6 \text{ W}$

(۳) 0 W

۵۰- سیم‌پیچهای استاتور یک موتور القایی به فرم اتصال ستاره و یا مثلث به یکدیگر متصل و توسط برق سه فاز تغذیه می‌شوند. مطلوب است محاسبه نسبت (www.iranestekhdam.ir)

جریان در سیم‌پیچهای استاتور در حالت اتصال مثلث

جریان در سیم‌پیچهای استاتور در حالت اتصال ستاره

(۲) $\sqrt{3}$

(۱) 3

(۴) $\frac{1}{3}$

(۳) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

۵۱- در دو ترانس موازی با نسبت تبدیلهای مساوی و مشخصات زیر

$S_{n1} = 250 \text{ KVA}$

$Z_{eq1} = 25 \angle -70^\circ$

$S_{n2} = 500 \text{ KVA}$

$Z_{eq2} = 50 \angle -70^\circ$

یک بار مصرفی را تغذیه می‌کنند مطلوب است محاسبه نسبت زیر (www.iranestekhdam.ir)

بار کشیده شده از ترانس اول

بار کشیده شده از ترانس دوم

(۲) $\frac{1}{2}$

(۱) 4

(۴) $\frac{1}{4}$

(۳) 2

۵۲- یک موتور القایی با ولتاژ فاز - فاز $V = 180\sqrt{3}V$ و فرکانس $F = \frac{180}{\pi}$ تعداد کل قطب معادل ۴ و با اتصال ستاره و پارامترهای زیر موجود است:

$$R_S = \Omega \quad R'_r = \Omega \quad X_L = \Omega$$

با توجه به معادله گشتاور $T = \frac{3}{\omega_s} \times \frac{P}{2} \times \frac{R'_r}{S} \times \frac{(V_{\text{فاز-نول}})^2}{(R_S + \frac{R'_r}{S})^2 + X_L^2}$ تعیین میزان گشتاور راه اندازی (www.iranestekhdam.ir)

$$187 \text{ N-n (۲)}$$

$$216 \text{ N-n (۱)}$$

$$108 \text{ N-n (۴)}$$

$$62 \text{ N-n (۳)}$$

۵۳- سیم بندی یک انجام شده که می توان از آن به صورت ۲ قطب و یا ۴ قطب استفاده کرد. ضمناً استاتور می تواند به فرم اتصال ستاره یا مثلث باشد. چنانچه این موتور یک بار مکانیکی را به چرخش درآورد. در کدام یک از حالات زیر سرعت تعادل بیشتر است. (www.iranestekhdam.ir)

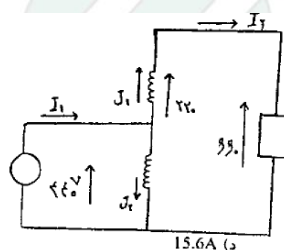
(۲) ۲ قطب و اتصال ستاره

(۱) ۴ قطب و اتصال مثلث

(۴) ۴ قطب و اتصال ستاره

(۳) ۲ قطب و اتصال مثلث

۵۴- از یک ترانسفورماتور $220V/440V$ با توان نامی $2/2KVA$ برای ساخت یک اتو ترانسفورماتور افزایش دهنده $440V/660V$ استفاده کرده ایم. چنانچه از دستگاه بار نامی کشیده شود مطلوب است محاسبه جریان I_2 (www.iranestekhdam.ir)



(۲) ۲۰ آمپر

(۱) ۱۵ آمپر

(۴) ۱۵/۶ آمپر

(۳) ۱۳/۲ آمپر

۵۵- یک ترانسفورماتور کاهنده با نسبت تبدیل N_1/N_2 برق مصرفی شهری را تأمین می کند به علت افزایش تعداد مصرف کننده ها، دچار مشکل افت ولتاژ شده ایم، جهت افزایش ولتاژ چه باید کرد؟
(www.iranestekhdam.ir)

- (۱) خازنهایی را به طور موازی در مدار وصل کنیم.
(۲) تعداد حلقه های N_1 را کاهش دهیم.
(۳) تعداد حلقه های N_2 را افزایش دهیم.
(۴) هر سه صحیح است.

۵۶- یک موتور تکفاز القایی $\frac{1}{4}$ hp، ۱۱۰ ولتی با سیم پیچ راه انداز، در ولتاژ نامی جریان ۶ آمپر با زاویه پس فاز ۴۰ درجه توسط سیم پیچ اصلی و جریان ۴ آمپر با زاویه پس فاز ۱۵ درجه توسط سیم پیچی کمکی می کشد. اگر یک خازن با سیم پیچی کمکی سری کنیم طوری که جریان سیم پیچ کمکی دارای پیش فاز ۴۲ درجه نسبت به ولتاژ گردد ولی جریان همان ۴ آمپر باقی بماند نسبت گشتاور راه-انداز حالت دوم به اول برابر است با: (www.iranestekhdam.ir)

- (۱) ۲/۳۵
(۲) ۳/۲۸
(۳) ۱/۲۲
(۴) ۱/۵۵

۵۷- یک سیستم تنظیم زاویه دقیق برای بارهای سنگین عبارت است از:
(www.iranestekhdam.ir)

- (۱) سلزین زاویه
(۲) سلزین دیفرانسیل زاویه
(۳) کنترل ترانسفورمر با موتور القایی دوفاز
(۴) سلزین قدرت

۵۸- در موتور هیستریزس قدرت مکانیکی تبدیل شده به ترتیب متناسب با چه عاملی است و در چه سرعتی اتفاق می افتد؟ (www.iranestekhdam.ir)

- (۱) حجم آهن سخت رتور - سرعت فوق سنکرون
(۲) حجم آهن سخت رتور - سرعت سنکرون

(۳) حجم رتور - سرعت سنکرون

(۴) حجم مس استاتور - سرعت زیر سنکرون

۵۹- در یک ماشین سنکرون میدان ناشی از عکس‌العمل آرمیچر نسبت به میدان اشی از روتور چه زاویه‌ای دارد؟ (www.iranestekhdam.ir)

(۲) ۹۰- درجه

(۱) ۹۰+ درجه

(۴) هیچکدام

(۳) ۱۸۰ درجه

۶۰- یک ژنراتور سنکرون با مقاومت استاتور ناچیز به شبکه بی‌نهایت توان راکتیو تحویل می‌دهد. در این حالت زاویه جریان استاتور نسبت به ولتاژ شبکه بی‌نهایت چقدر است؟ (www.iranestekhdam.ir)

(۲) ۹۰- درجه

(۱) ۹۰+ درجه

(۴) هیچکدام

(۳) صفر درجه

« 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