

اصل سوالات آزمون استخدامی

مهندسی برق توزیع نیروی برق ۱۴۰۴

✓ اصل سوالات آزمون استخدامی مهندس برق توزیع نیروی برق برگزار شده در ۲۳ بهمن ۱۴۰۴

✓ نسخه رایگان شامل ۴۸ سوال (بدون پاسخ)

✓ مجری آزمون: جهاد دانشگاهی

این موتور برای کارهای مختلف و در شرایط مختلف می تواند به کار رود. این موتور برای کارهای مختلف و در شرایط مختلف می تواند به کار رود.

این موتور برای کارهای مختلف و در شرایط مختلف می تواند به کار رود. این موتور برای کارهای مختلف و در شرایط مختلف می تواند به کار رود.

این موتور برای کارهای مختلف و در شرایط مختلف می تواند به کار رود. این موتور برای کارهای مختلف و در شرایط مختلف می تواند به کار رود.

- الف) ۲۰
- ب) ۳۰
- ج) ۴۰
- د) ۵۰

این موتور برای کارهای مختلف و در شرایط مختلف می تواند به کار رود. این موتور برای کارهای مختلف و در شرایط مختلف می تواند به کار رود.

- الف) ۷۰
- ب) ۸۰
- ج) ۹۰
- د) ۱۰۰

این موتور برای کارهای مختلف و در شرایط مختلف می تواند به کار رود. این موتور برای کارهای مختلف و در شرایط مختلف می تواند به کار رود.

- الف) ماشین به موتور تبدیل شده و جریان ۱۱۲ آمپر می گردد.
- ب) ماشین موتور باقی مانده و جریان ۴۰ آمپر می گردد.
- ج) ماشین به ژنراتور تبدیل شده و جریان ۴۰ آمپر می گردد.
- د) ماشین موتور باقی مانده و جریان ۱۱۲ آمپر می گردد.

این موتور برای کارهای مختلف و در شرایط مختلف می تواند به کار رود. این موتور برای کارهای مختلف و در شرایط مختلف می تواند به کار رود.

- الف) ۴۰
- ب) ۳۰
- ج) ۲۵
- د) ۲۰

این موتور برای کارهای مختلف و در شرایط مختلف می تواند به کار رود. این موتور برای کارهای مختلف و در شرایط مختلف می تواند به کار رود.

- الف) ۵۰
- ب) ۶۰
- ج) ۷۰
- د) ۸۰

۱	۲	۳	۴	۵
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

- الف) ۹۰ درصد
- ب) ۸۵ درصد
- ج) ۶۳ درصد
- د) ۹۷ درصد

۱۲۵- دو ترانسفورماتور تک فاز با مشخصات $S_{N1} = 100 \text{ KVA}$, $U_{N1} = 20 \text{ KV}$ و $S_{N2} = 150 \text{ KVA}$, $U_{N2} = 30 \text{ KV}$ نسبت‌های تبدیل یکسان به‌طور موازی باری را مشترکاً تغذیه می‌نمایند. حداکثر توانی که می‌توان از این دو ترانس گرفت بدون آنکه هیچ کدام از آن‌ها بار اضافی پیدا نمایند را محاسبه نمایید. (سایر شرایط موازی کردن مشابه می‌باشد) (۷/۱۱) ولتاژ نسبی اتصال کوتاه می‌باشد.

(الف) ۱۷۵ کیلوولت آمپر

(ب) ۲۰۰ کیلوولت آمپر

(ج) ۲۲۵ کیلوولت آمپر

(د) ۲۵۰ کیلوولت آمپر

۱۲۶- دو ترانسفورماتور تک فاز هر یک با توان نامی ۳۰۰ کیلوولت آمپر و ولتاژ $20 \text{ KV} / 400 \text{ V}$ به صورت مثلث باز اتصال $(\Delta-\Delta)$ در یک سیستم سه فاز مورد بهره‌برداری قرار گرفته‌اند. حداکثر توانی که در حالت کار دائمی بدون اضافه‌بار می‌توان از این سیستم دریافت کرد برابر است با:

(الف) ۷۱۰ کیلوولت آمپر

(ب) ۶۰۰ کیلوولت آمپر

(ج) ۵۲۰ کیلوولت آمپر

(د) ۴۵۰ کیلوولت آمپر

۱۲۷- اگر میدان مغناطیسی تولیدی هر فاز ماشین سه فاز، دارای دامنه B_m باشد، برآیند میدان مغناطیسی دوار حاصل از سیم‌پیچی سه فاز ماشین چه دامنه‌ای خواهد داشت؟

(الف) $2B_m$

(ب) $\sqrt{2}B_m$

(ج) $1.5B_m$

(د) $1.73B_m$

۱۲۸- در یک موتور القایی سه فاز 400 V , 100 hp , 60 Hz با لغزش نامی ۰.۰۵ که به صورت مثلث به شبکه متصل شده است $\frac{N_s}{N_r} = 2$ (تعداد دور سیم‌پیچ استاتور نسبت به روتور) می‌باشد. ولتاژ القا شده در روتور و فرکانس آن در سرعت نامی را با صرفه نظر کردن از پارامترهای مدار معادل موتور به دست آورید.

(الف) 10 V و 60 Hz

(ب) 10 V و 2 Hz

(ج) $10/\sqrt{2} \text{ V}$ و 60 Hz

(د) $10/\sqrt{2} \text{ V}$ و 2 Hz

۱۲۹- در یک موتور القایی سه فاز ۴ قطب و فرکانس ۵۰ هرتز، با صرفه نظر کردن از پارامترهای استاتور و در نظر گرفتن $R'_2 = 0.12 \Omega$, $X'_2 = 0.4 \Omega$ کمترین سرعتی که موتور می‌تواند دارای کار پایدار باشد چند دور در دقیقه می‌باشد؟

(الف) ۲۵۰ دور در دقیقه

(ب) ۷۵۰ دور در دقیقه

(ج) ۱۰۵۰ دور در دقیقه

(د) ۱۴۵۰ دور در دقیقه

۱۳۰- در یک موتور القایی سه فاز گشتاور راه‌اندازی ۱۵۰ درصد گشتاور نامی می‌باشد. اگر لغزش نامی این موتور ۶ درصد باشد، جریان رتور در راه‌اندازی چند پیرونیت می‌باشد؟

(الف) ۵ پیرونیت

(ب) ۶ پیرونیت

(ج) ۷ پیرونیت

(د) ۸ پیرونیت

سیستم‌های توزیع انرژی الکتریکی

۱۳۱- کدام یک از ادوات سوییچ گیرها در پست‌های برق معمولاً نمی‌باشد؟

(الف) کلید فشارقوی (درنگتور)

(ب) ترانسفورماتورهای اندازه‌گیری جریان و ولتاژ

(ج) برق‌گیر

(د) ...

۱۳۲- کدام یک جز روش های خاموش کردن جرقه در کلیدهای قدرت نمی باشد؟
(الف) سواری گریز خازن ها با گشتاكت های کلید
(ب) کاهش طول قوس
(ج) خاموش کردن جرقه به وسیله روغن
(د) خاموش کردن جرقه به وسیله خلا

۱۳۳- کدام مورد در مورد سکسیونرها درست می باشد؟
(الف) جهت بستن جریان یون سکسیونر در موقع قطع یا وصل، مجهز نبوده سکسیونرها جرقه خاموش کن می باشد
(ب) سکسیونر وسیله ای که در زیر جریان هستند را از مدار جدا می سازد
(ج) سکسیونرها قطع یون یا وصل یون مدار به منظور واضح مشخص نیست
(د) موج گیر در سیستم های مخایرانی PLC

۱۳۴- موج گیر در سیستم های مخایرانی PLC
(الف) مانع عبور سیگنال مخایرانی (فرکانس بالا) به بست می گردد
(ب) هم مانع عبور سیگنال مخایرانی و هم سیگنال انرژی (فرکانس قدرت) به بست می گردد
(ج) معمولاً قبل از ترانسفورماتورهای ولتاژ نصب می گردد
(د) به منظور سواری در انتهای خطوط انتقال نیرو قرار می گیرند

۱۳۵- حفظ ایمنی، پایداری، برنامه ریزی و بهره برداری بهینه از شبکه تولید و انتقال و کنترل فرکانس بر عهد
(الف) دیسپاچینگ های منطقه ای
(ب) دیسپاچینگ ملی
(ج) نیروگاهها
(د) بست های فوق توزیع

۱۳۶- کدام گزاره در مورد پدیده کرونا صحیح نمی باشد؟
(الف) پدیده کرونا در سطح ولتاژ های بالا (فشار قوی) قابل توجه می باشد
(ب) پدیده کرونا باعث بروز اختلالات رانندگی و ایجاد صدا می گردد
(ج) اگر چگالی جریان در سطح هادی بیشتر از چگالی جریان در مرکز هادی شود، کرونا آغاز می گردد
(د) هر چه فاصله بین هادی های خطوط بیشتر باشد، احتمال وقوع این پدیده کمتر است

۱۳۷- کدام مورد جز مشخصات شبکه زمینی توزیع انرژی الکتریکی نمی باشد؟
(الف) دارای خطرات کمتری نسبت به خطوط هوایی می باشند
(ب) گرفتن اشعاع از این شبکه مستلزم وجود ایستگاههای توزیع، جمعهای اشعاع و تابلوهای برق می باشد
(ج) عیب یابی این شبکه به وسایل گران قیمت و مخصوص نیاز دارد
(د) خاموشی آن به مراتب از خطوط هوایی بیشتر می باشد

۱۳۸- کدام سطح ولتاژ جز سطوح ولتاژ فشار متوسط در ایران به حساب نمی آید؟
(الف) ۱۱ کیلو ولت
(ب) ۳۰ کیلو ولت
(ج) ۳۳ کیلو ولت
(د) ۴۴ کیلو ولت

۱۳۹- برای توزیع انرژی الکتریکی در خطوط ولتاژ متوسط و قوی که فاصله تیرها از هم زیاد می باشد در یک منطقه آب و هوای خشک، کدام هادی مناسب تر می باشد؟
(الف) هادی هوایی تمام آلومینیومی AAC
(ب) هادی هوایی آلومینیومی آلای AAAC
(ج) هادی هوایی آلومینیومی

الحمد لله رب العالمين

از آن عرضه

ایران عرضه

[illegible]

7

TN-5 (4)

TN-C-5 (E)

110

ایران عرضه

تحلیل سیستم های انرژی الکتریکی ۱

۱۴۷-۱۴۸

۱۶۹- کدام گزینه در مورد خطوط AVR-۱۶۹ صحیح است؟

دستور و ...

(د) در خطوط ۱ تا ۱۰

۱۵- دو ماشین الکتریکی در شکل زیر از طریق یک خط انتقال بدون تلفات به یک بار متصل شده‌اند. اگر ولتاژ بار ۱۵۰۰ ولت باشد. ماشین‌های ۱ و ۲ به ترتیب $\delta_1 = 230^\circ < 30^\circ$ و $\delta_2 = 230^\circ < 0^\circ$ باشند. $E = 115$ باشند.



ایران عرضه

مدام گزاره زیر صحیح است؟

- (الف) هر دو ماشین توان‌های راکتیو مساوی تولید می‌کنند که در امپدانس خط مصرف می‌شود. ماشین ۱ به صورت ژنراتور و ماشین ۲ به صورت موتور کار می‌کند.
- (ب) هر دو ماشین توان‌های راکتیو مساوی تولید می‌کنند که در امپدانس خط مصرف می‌شود. ماشین ۱ به صورت موتور و ماشین ۲ به صورت ژنراتور کار می‌کند.
- (ج) ماشین ۱ توان راکتیو تولید و ماشین ۲ توان راکتیو مصرف می‌کند. ماشین ۱ به صورت ژنراتور و ماشین ۲ به صورت موتور کار می‌کند.
- (د) ماشین ۱ توان راکتیو مصرف و ماشین ۲ توان راکتیو تولید می‌کند. ماشین ۱ به صورت موتور و ماشین ۲ به صورت ژنراتور کار می‌کند.

۱۵- در شکل مقابل اندازه ولتاژ شینه‌ها $|V_1| = |V_2| = 1 \text{ p.u.}$ است. اگر توان حقیقی بارها به صورت مساوی توسط ترانورها تأمین شود، اختلاف فاز ولتاژ بین دو ترانور $\delta_1 - \delta_2$ چند درجه است؟



- (الف) ۶۰
(ب) ۶۰
(ج) ۳۰
(د) ۳۰

۱۶- دیاگرام امپدانتی یک سیستم قدرت در شکل زیر نشان داده شده است. Z ماتریس امپدانتی اولیه سیستم است.



- (الف) $Z \begin{bmatrix} -0.6 & 0.4 \\ 0.4 & -0.6 \end{bmatrix}$
(ب) $Z \begin{bmatrix} 0.6 & -0.4 \\ -0.4 & 0.6 \end{bmatrix}$
(ج) $Z \begin{bmatrix} -7.5 & 2.5 \\ 2.5 & -7.5 \end{bmatrix}$
(د) $Z \begin{bmatrix} -7.5 & -2.5 \\ -2.5 & -7.5 \end{bmatrix}$

۱۵۱- توابع هزینه افزایشی دو نیروگاه به صورت زیر داده شده است:

توان خروجی واحدهای ۱ و ۲ به ترتیب ۶۰۰ و ۶۰۰ می‌باشد. برای کاهش هزینه، باید به گونه‌ای بارها را بین این دو نیروگاه تقسیم کرد که هزینه کل کمترین مقدار را داشته باشد.

- (الف) توان خروجی واحد ۱ افزایش و واحد ۲ کاهش یابد.
(ب) توان خروجی واحد ۱ کاهش و واحد ۲ افزایش یابد.
(ج) توان خروجی هر دو واحد افزایش یابد.
(د) توان خروجی واحدها ثابت بماند.

- ۴- برای اینکه یک خانه را در word به چند خانه فرعی تقسیم کنیم از کدام گزینه استفاده می کنیم؟
 الف) Merge Cell (ب) Table Auto Format (ج) Select Row (د) Split Cells
- ۵- از کدام ابزار word برای کپی قالب بندی کاراکتر یا پاراگراف مورد نظر به کارکتر یا پاراگراف دیگر استفاده می شود؟
 الف) copy (ب) Format Painter (ج) Clip Board (د) Replace
- ۶- در کدام نمای power point نمی توان متن یا تصویر به اسلاید اضافه نمود؟
 الف) Note Page (ب) Slide Sorter (ج) Normal (د) Outline
- ۷- با فشار کدام کلیدها می توانیم یک کپی از اسلاید را بعد از همان اسلاید در power point ایجاد کرد؟
 الف) Ctrl+C (ب) Ctrl+X (ج) Ctrl+V (د) Ctrl+D
- ۸- کدامیک از گزینه های زیر می تواند آدرس یک سلول در اکسل باشد؟
 الف) ۴۵ (ب) ایران عرضه (ج) cad (د) bar
- ۹- برای نشان دادن عدد به صورت کسر در اکسل از کدام گزینه استفاده می شود؟
 الف) currency (ب) scientific (ج) fraction (د) ایران عرضه
- ۱۰- برای درج شماره تلفن و مبلغ به ریال در اکسل چه فرمتی مناسب است؟
 الف) number (ب) number . number (ج) text . number (د) ایران عرضه
- ۱۱- مقررات و ضوابط ارتباط بین کامپیوترها در شبکه را اصطلاحاً می نامند.
 الف) Server (ب) Client (ج) Token (د) Protocol
- ۱۲- پروتکل ارتباطی جهت نقل و انتقال اطلاعات در وب نام دارد.
 الف) www (ب) Url (ج) Http (د) ایران عرضه

مدارهای الکتریکی ۲

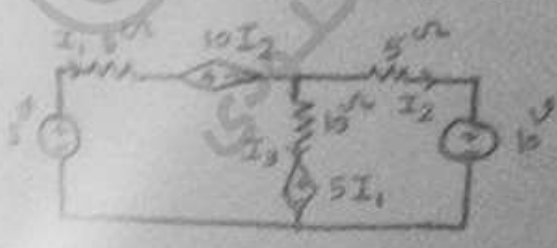
۱- مقاومت ورودی مدار شکل روبرو برابر کدام گزینه است؟

- الف) $R_{in} = 1\Omega$
 ب) $R_{in} = -1\Omega$
 ج) $R_{in} = 3\Omega$
 د) $R_{in} = -2\Omega$



۲- مدار شکل روبرو مقادیر I_1 ، I_2 و I_3 بر حسب آمپر برابر کدام گزینه است؟

- الف) $I_1 = \frac{2}{3}A, I_2 = 1A, I_3 = \frac{1}{3}A$
 ب) $I_1 = \frac{1}{3}A, I_2 = \frac{2}{3}A, I_3 = \frac{1}{3}A$
 ج) $I_1 = \frac{1}{3}A, I_2 = 1A, I_3 = \frac{2}{3}A$
 د) $I_1 = \frac{1}{3}A, I_2 = \frac{2}{3}A, I_3 = \frac{1}{3}A$



۳- ولتاژ V_{AB} در شکل مقابل بر حسب ولت برابر کدام گزینه است؟

- الف) ۶
 ب) ۲۰
 ج) ۵۰
 د) ۱۰۰

