

آزمون آزمایشی نظام مهندسی برق

آی نماد

طراحی و نظارت

طراح

مرتضی رضایی



جستجو

متن سؤال

لیست و ویرایش سؤالات > آزمون آزمایشی آنلاین نظام مهندسی برق بهمن 97 (سری 1)

امکانات	سطح سؤال	امتیاز	متن سؤال	پاسخ
			تعداد کل سؤالات (با توجه به شرایط جستجو): 33 (33 تستی - 0 تشریحی)	
			1 کدامیک از گزینه های زیر مربوط به کابل شبکه کامپیوتری فویل دار شیلدار می باشد؟	<p>FTP</p> <p>FSTP ✓</p> <p>STP</p> <p>UTP</p>
			2 نشانه ترسیمی زیر مربوط به کدام سیستم نیروی برق می باشد؟	<p>TN-S</p> <p>TN-C-S ✓</p> <p>TN-C</p> <p>TT</p>
			3 سه مدار تک فاز برای تغذیه سیستم روشنایی مفروض است. کدامیک از گزینه های زیر در خصوص سیم نول مربوط به این سه مدار صحیح است؟	
			در صورتی که سه مدار از یک تابلوی برق تک فاز تغذیه شوند می توان از یک سیم نول مشترک استفاده کرد.	

برای هر سه مدار می توان از یک سیم نول مشترک استفاده کرد.

برای هر سه مدار باید سیم نول مجزا اجرا گردد. ✓

در صورتی که سه مدار از تابلوهای برق جداگانه ای تغذیه شده باشند، می توان از یک سیم نول مشترک استفاده کرد.

4 برای روشنایی یک اتاق 14 عدد چراغ فلورسنت 2×40 وات که جریان هر لامپ 0.4 آمپر مفروض است، استفاده شده است این چراغ ها شامل یک کلید مینیاتوری 16 آمپر و یک کلید یک پا 10 آمپر 220 ولت با سیم به مقطع $2/5$ میلیمتر مربع می باشد، چنانچه ضریب کاهش باردهی کلید مینیاتوری 0.6 باشد، اشکال این سیستم عبارت است از:

اضافه بودن تعداد چراغ ها از 12 عدد

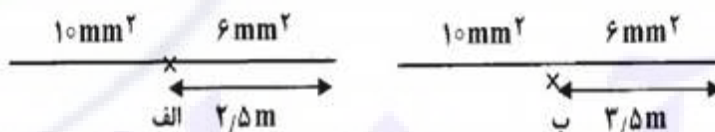
کلید یک پل

کلید مینیاتوری و کلید یک پل ✓

ناکافی بودن مقطع سیم

5 با توجه به مدار شکل الف و ب نصب وسیله حفاظتی مناسب با مقطع کوچکتر در نقطه اتصال، در کدام مدار باید پیش بینی شود؟

آسان 1.0000



الف

ب ✓

الف و ب

هیچکدام

6 برای حفاظت اشخاص در برابر کدام عامل، می توان از روش محدود کردن جریانی که ممکن است از بدن عبور کند، استفاده کرد؟

آسان 1.0000

تماس مستقیم

جریان های اتصالی

تماس غیرمستقیم

تماس مستقیم و غیرمستقیم ✓

آسان 1.0000

7 در مورد خطرانی که در اثر پارگی هادی خنثی در سیستم TN به وجود می آید کدام گزینه نادرست است؟

مکان نقطه ی خنثی هر لحظه تابع بار هر فاز و مشخصات شبکه خواهد بود.

ولتاژ بین نقطه خنثی و هر یک از فازها در هر نقطه از حداقل تا حداکثر، در تغییر خواهد بود.
 اگر بعداز محل پارگی اتصال زمین اضافی وجود داشته باشد، ولتاژ خطا بسیار وسیع می شود.
 در سیستم TN ولتاژ بدنه های هادی که به هادی حفاظتی PEN وصل اند، تابع ولتاژ هادی خنثی می شوند.

8

در کنترل دماهای کابل ها، کدام عامل تاثیر کم تری دارد؟

1.0000 آسان

شدت جریان عبوری

میزان ولتاژ شبکه

دمای محیط اطراف

تعداد هادی های کابل و تعداد مدارهای هم جوار

9

در صورتی که در ساختمان های مرتفع امکان ایجاد اتصال زمین های مکرر برای کاهش کل مقاومت نقطه خنثی امکان پذیر نباشد، کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

1.0000 آسان

افزایش سطح مقطع سیم ارت

افزایش سطح مقطع الکتروود زمین

افزایش سطح مقطع سیم خنثی

ایجاد همبندی اضافی برای هم ولتاژ کردن

10

درمورد منبع تغذیه سیستم اعلام حریق کدام گزینه صحیح است؟

1.0000 آسان

می بایست به وسایل تامین نیروی ایمنی مخصوص به خود مجهز باشد.

می بایست به خروجی دیزل ژنراتور اضطراری ساختمان متصل گردد.

می بایست به خروجی منبع نیروی بدون وقفه ساختمان USP متصل باشد.

اتصال به منبع تغذیه نرمال برق شهر کفایت می کند.

11

در کدامیک از سیستم های زیر از کلید حفاظتی جریان باقیمانده (RCD) می توان استفاده نمود؟

1.0000 آسان

سیستم TN-S و سیم کشی های سنتی بدون هادی حفاظتی (PE)

سیستم TN-S و TN-C-S

سیستم TT و IT

گزینه های 2 و 3 هر دو صحیح است.

آسان 1.0000	<p>12 در سرویس بهداشتی واحدهای آموزشی، نحوه کنترل چراغ ها و تغذیه ی آن ها، با کدام روش بهتر است؟</p> <p>توسط کلید محلی با برق اضطراری شبکه</p> <p>توسط کلید محلی با برق عادی شبکه</p> <p>از تابلوی برق عادی همان طبقه</p> <p>از تابلوی برق اضطراری همان طبقه ✓</p>
آسان 1.0000	<p>13 جعبه انشعاب تلفن، معمولا مضربی از کدام است؟</p> <p>10 زوج</p> <p>10 زوج و یا 8 زوج ✓</p> <p>10 زوج و یا 12 زوج</p> <p>12 زوج</p>
آسان 1.0000	<p>14 ماکزیمم طول سیم 2.5 میلی متر مربع جهت قطع مطمئن وسیله حفاظتی در مدار پریز یا حفاظت مینیاتوری 16C چند متر می باشد؟ مقاومت کابل 2.5 برابر با 7.5 میلی اهم در متر هست</p> <p>110متر</p> <p>100متر</p> <p>90متر ✓</p> <p>80متر</p>
آسان 1.0000	<p>15 در صورتی که حفاظت مدار پریز توسط مینیاتوری 16 آمپر تیپ B انجام شده باشد، آیا حفاظت به درستی عمل خواهد کرد؟</p> <p>امپدانس لازم جهت قطع 4.7 بوده و کلید بدرستی عمل خواهد کرد</p> <p>امپدانس لازم جهت قطع 14.3 بوده و کلید بدرستی عمل خواهد کرد</p> <p>امپدانس لازم جهت قطع 2.8 بوده و کلید بدرستی عمل خواهد کرد ✓</p> <p>امپدانس لازم جهت قطع 1.6 بوده و کلید بدرستی عمل نمی کند</p>

16 مسئله- در تست پیوستگی توسط دستگاه مولتی فانکشن تستر، مقدار مقاومت به دست آمده در مدار پریز برق مقدار 1.6 اهم است و طول مسیر مدار برای یک مسیر هادی برابر با 100 متر و سیم با سطح مقطع 2.5 میلی متر از جنس مس است، مشخص نمایید آیا هادی بکار رفته شده با توجه به نوع مدار مناسب است یا خیر؟ همچنین لازم به ذکر است دمای اتاق در زمان آزمون 50 درجه سانتی گراد است.

طبق جدول مقاومت سیم 2.5 در دمای 30 درجه برابر با 7.5 میلی اهم در متر می باشد 1.0000 آسان

$$R_{\theta} = R_{30^{\circ}} [1 + 0.00393(\theta - 30^{\circ})]$$

✓ سیم کشی مطابق مقررات انجام شده است

سیم کشی مطابق مقررات انجام نشده است

داده های سوال کافی نیست

الزامی در این مورد وجود ندارد

17 مقاومت ویژه خاک و مشخصات الکتروود قائم به شرح ذیل داریم: مقاومت ویژه خاک = 100 اهم متر ، قطر الکتروود = 16 میلیمتر، طول الکتروود کوبیده شده = 3 متر اگر 24 عدد الکتروود فوق را با چیدمان مربعی، بصورت موازی و با فاصله 6 متر از یکدیگر اجراء شود، مطلوبست محاسبه مقاومت ارت معادل؟

1.0000 آسان

2

2.1

✓ 2.17

2.27

18

1.0000 آسان

در پلاک کنتاکتور HL08/53، تعریف کدامیک از اعداد صحیح نمی باشد؟

عدد صفر، یعنی بدون کنتاکت اصلی

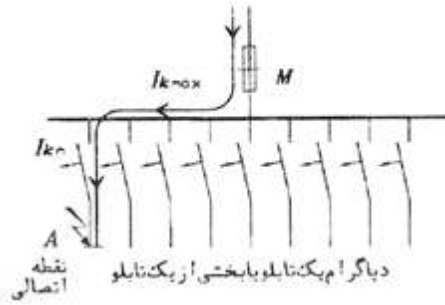
عدد 8، یعنی مجموع کنتاکت های فرعی و یا کمکی باز و بسته

عدد 5، یعنی تعداد کنتاکت های فرعی و یا کمکی باز

✓ عدد 3، یعنی تعداد کنتاکت های فرعی و یا کمکی باز

19 تابلوی برقی با 9 عدد کلید مینیاتوری 16 و 10 آمپری در خروجی آن (که تعداد پنج عدد از کلیدهای مینیاتوری با قدرت قطع اتصال کوتاه 3 کیلوآمپر و چهار عدد دیگر آن با قدرت قطع اتصال کوتاه 5/1 کیلوآمپر می باشد.) مفروض است. کدامیک از گزینه های زیر در خصوص ورودی تابلو (M) صحیح است؟

آسان 1.0000



کلید خودکار اتوماتیک 63 آمپر

فیوز 100 آمپر یا کلید خودکار اتوماتیک محدود کننده جریان 100 آمپر

✓ فیوز 63 آمپر یا کلید خودکار اتوماتیک محدود کننده جریان 63 آمپر

کلید خودکار اتوماتیک 100 آمپر

آسان 1.0000

20 مناسب ترین کابل برای تغذیه یک تابلوی برق 25 آمپر تکفاز در سیستم TN-C-S چه می باشد؟

NY 2×4

NY 2×6

✓ NY 2×10

NY 3×610

آسان 1.0000

21 حداکثر مساحت مفید کابین یک آسانسور با ظرفیت 2800 کیلوگرم برابر است با؟

5.16 متر مربع

✓ 5.48 متر مربع

5 متر مربع

5.32 متر مربع

آسان 1.0000

22 حداقل مساحت کابین آسانسور 9 نفره با ظرفیت 675 کیلوگرم چقدر است؟

✓ 1.59

1.75

1.6

1.45

23

در چاه آسانسور یک ساختمان مسکونی 7 طبقه روی همکف، با ارتفاع کف به کف طبقات برابر 3/3 متر، یک آسانسور متعارف با سرعت 1 متر بر ثانیه نصب شده است. برای چاه آسانسور حداقل چند چراغ روشنایی لازم است؟

آسان 1.0000

3

4

5 ✓

6

24

بخش اداری یک ساختمان صنعتی در شهر مشهد با زیر بنایی بیش از 1000 مترمربع در کدام گروه ساختمان از نظر میزان صرفه جویی در مصرف انرژی قرار می گیرد؟

آسان 1.0000

1

2 ✓

3

4

25

یک تابلو برق می باید در محوطه و در هوای آزاد نصب گردد. درجه حفاظت (IP Code) حداقل این تابلو عبارت است از :

بسیار سخت 1.0000

IP42

IP44

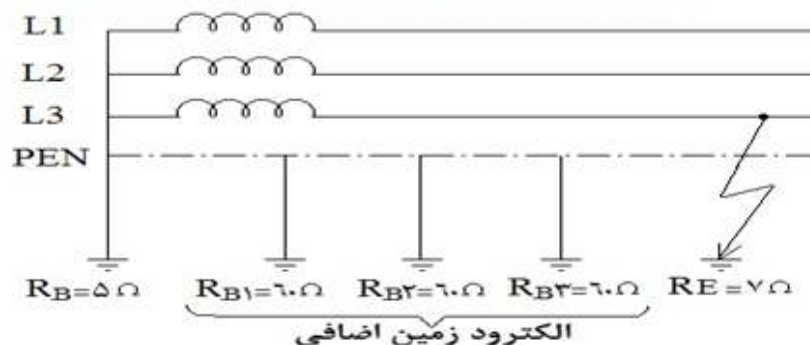
IP45 ✓

IP65

26

در سیستم TN-C مطابق شکل زیر، مقدار ولتاژ نول هنگامی که فاز L3 روی یک میله فلزی می افتد، چقدر است ($U_{Ph}=220\text{ V}$) ؟

آسان 1.0000



80 ولت ✓



140 ولت

50 ولت

100 ولت

27

مقدار مؤثر کل جریان (جریان مؤثر واقعی) با تقریب برابر است با 107 آمپر و هارمونیک پایه برابر با 106 می باشد، درصد THD با تقریب برابر است با ؟

1.0000 آسان

13

14

15

16 ✓

28

درصد THD در یک مدار برابر است با 40%، مقدار مؤثر جریان چند برابر مولفه هارمونیک پایه می باشد؟

1.0000 آسان

1.08 ✓

40

0.28

0.5

29

یک مدار بار 37 آمپری را تغذیه می کند. درصد هارمونیک سوم این مدار 20 درصد می باشد. جریان سایزینگ کابل را محاسبه نمایید. ضریب همجواری 0.8 ضریب کاهش دما 0.7 ضریب کاهش هارمونیک سوم 0.86

1.0000 بسیار سخت

76.8 ✓

66

43

17.8



30

مقاومت ویژه خاک و مشخصات الکتروود قائم به شرح ذیل داریم: مقاومت ویژه خاک = 100 اهم متر ، قطر الکتروود = 16 میلیمتر، طول الکتروود کوبیده شده = 3 متر سؤال 13 - مطلوبست محاسبه مقاومت ارت با یک الکتروود قائم، با مشخصات ذکر شده فوق؟

1.0000 بسیار سخت

33 اهم

33.5 اهم ✓

34 اهم

34.5 اهم

31 مسئله - در طول یک مدار با سطح مقطع $10 \times 5 \text{ mm}^2$ ، انشعابی با مقطع NY پذیر نباشد مطلوبست حداکثر طول مدار انشعاب اگر؟ اگر حفاظت خط اصلی، فیوز با جریان 35 آمپر باشد.

آسان 1.0000

2
3 ✓
4

محدودیتی در طول مدار انشعاب وجود ندارد و طول مدار انشعاب متناسب با نیاز و شرایط پروژه انتخاب می شود.

32 اگر حفاظت خط اصلی، فیوز با جریان 16 آمپر باشد.

متوسط 1.0000

2
3
4

محدودیتی در طول مدار انشعاب وجود ندارد و طول مدار انشعاب متناسب با نیاز و شرایط پروژه انتخاب می شود. ✓

33 مقاومت میله ای با طول 3 متر و قطر 2 سانتیمتر که اطراف آن تا 50 سانتیمتر از هر طرف بنتونیت پر شده در خاکی به مقاومت مخصوص 8 اهم متر برابر است با: (مقاومت ویژه بنتونیت 2 اهم متر)

سخت 1.0000

2.7
2.9
1.45
1.35 ✓

inamad.ir

