

# پاسخ تشریحی آزمون نظام مهندسی برق

## اجرا خرداد ۱۴۰۴

دفترچه A

مؤلف

مهندس محمد کریمی

مبتکر طرح تضمین قبولی در آزمون نظام مهندسی برق

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،  
مجموعه تجاری امید ستر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

tasisat\_barghi

۹۰۰۰۶۰۲۰

www.mohammad-karimi.com

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

info@mohammad-karimi.com

- پرسش ۱) کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟
- الف) در تابلوهای برق، ضریب هدایت الکتریکی شینه نول باید نصف معادل هادی‌های فاز باشد.
- ب) در تابلوهای برق، چنانچه میزان هارمونیک سوم جریان بیش از ۱۵ درصد باشد، ضریب هدایت الکتریکی شینه نول باید معادل هادی‌های فاز باشد.
- ج) در تابلوهای برق، ضریب هدایت الکتریکی شینه نول باید معادل هادی‌های فاز باشد.
- د) در تابلوهای برق، چنانچه میزان هارمونیک سوم جریان بیش از ۳۰ درصد باشد، ضریب هدایت الکتریکی شینه نول باید بیشتر از هادی‌های فاز باشد.
- پاسخ) براساس بند «ج» آیین‌نامه ۱۳-۶-۱-۲ صفحه ۷۳ مبحث ۱۳، ضریب هدایت الکتریکی شینه‌های برق‌دار (فازها و خنثی) شینه حفاظتی باید یکسان باشد. گزینه ج صحیح است.

#### انطباق با محصولات آکادمی

- کلمه «قابلیت هدایت الکتریکی» صفحه ۳۳۱ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت
- نکته ۶-۴۸ بخش ۶-۱۲-۳ فصل ششم صفحه ۲۰۸ کتاب راه آزمون نظام مهندسی برق-نظارت
- فصل ششم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی نظارت
- کلمه «قابلیت هدایت الکتریکی» صفحه ۳۴۹ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت
- نکته ۶-۵۵ بخش ۶-۱۲-۳ فصل ششم صفحه ۲۶۶ کتاب درسنامه و پرسش‌های طبقه‌بندی شده آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی طراحی-نظارت
- فصل ششم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

#### **بسته رایگان آزمون نظام مهندسی برق را از بخش محصولات رایگان دریافت کنید**

- پرسش ۲) کدامیک از شکل‌های زیر اجرای صحیح آرایش مخصوص همترازی برای ۹ رشته کابل تکرشته موازی (سه فاز) می‌باشد؟
- الف) شکل ۱
- ب) شکل ۲
- ج) شکل ۳
- د) شکل‌های ۱ و ۲

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی، مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

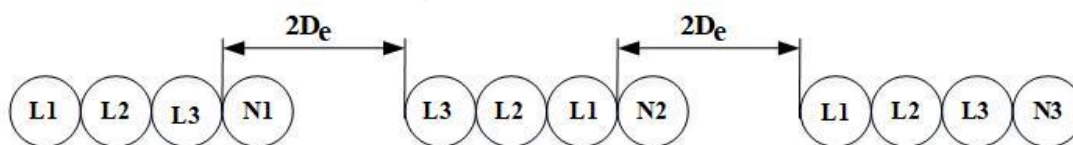
tasisat\_barghi

۹۰۰۰۶۰۲۰

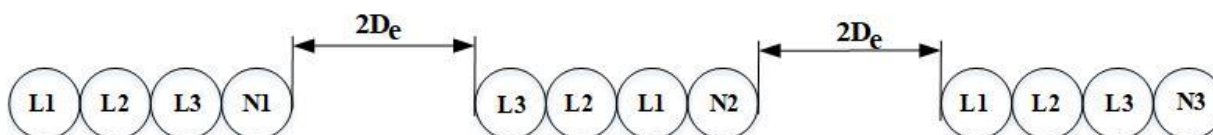
www.mohammad-karimi.com

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

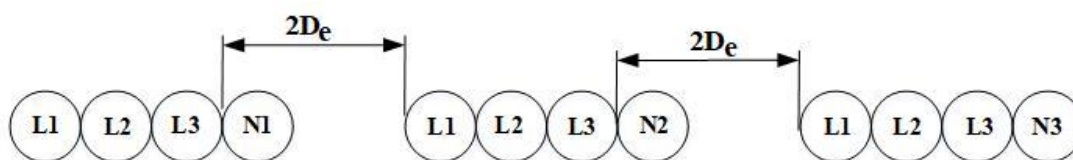
info@mohammad-karimi.com



شکل ۱



شکل ۲



شکل ۳

پاسخ) براساس شکل ۱۳-۷-۱-۷-۱: ۴ صفحه ۸۲ مبحث ۱۳، فاصله مشخص شده در شکل ۱، می‌تواند بزرگتر یا مساوی  $2D_e$  باشد. در شکل ۱ این فاصله رعایت شده است. بنابراین گزینه الف صحیح است. فاصله نشان داده شده در شکل ۲ کمتر از فاصله معیار مبحث ۱۳ است. اگر این فاصله  $2D_e$  باشد، فاصله معیار بزرگتر از این مقدار خواهد بود. بنابراین، این شکل نیز صحیح بوده و گزینه ب نیز صحیح است. در گزینه ج نحوه چیدمان فازها اشتباه است. در نتیجه گزینه د کامل‌ترین پاسخ است.

### انطباق با محصولات آکادمی

کلمه «آرایش مخصوص همترازی برای ۹ رشته کابل» صفحه ۷۱ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت  
کلمه «آرایش مخصوص همترازی برای ۹ رشته کابل» صفحه ۷۰ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت

### برای قبولی بدون متی یک ریال هزینه، عدد ۱ را به شماره ۹۰۰۰۲۶۱۷ ارسال کنید

پرسش (۳) در یک سیستم TT حداکثر مجاز زمان قطع برای مدارهای نهایی با وسیله حفاظتی تا ۳۲ آمپر، ۰/۴ ثانیه می‌باشد؛ کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

الف) چنانچه در حفاظت مدارها از کلید جریان باقیمانده (RCD) با جریان عامل ۳۰ mA استفاده شده باشد، بلامانع است.  
ب) حداکثر زمان مجاز قطع ۰/۴ ثانیه برای سیستم نیروی TT تحت هیچ شرایطی مجاز نمی‌باشد.

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،  
مجموعه تجاری امید ستر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com



ج) چنانچه همبندی کامل بین همه سیستم‌های لوله‌کشی و سازه‌های دیگر انجام شده باشد، بلامانع می‌باشد.  
د) گزینه‌های الف و ج هر دو صحیح است.

**پاسخ)** براساس تبصره آیین‌نامه پ ۱-۲-۹-۱ صفحه ۱۵۵ مبحث ۱۳، اگر در سیستم TT همبندی کامل بین همه سیستم‌های لوله‌کشی و سازه‌های دیگر انجام شده باشد، می‌توان در آن از مقادیر مربوط به سیستم TN استفاده کرد که طبق جدول پ ۱-۲-۹-۱ همین صفحه، حداکثر زمان مجاز قطع برای مدارهای نهایی با وسیله حفاظتی تا ۳۲ آمپر، ۰/۴ ثانیه می‌باشد. گزینه ج صحیح است.

#### انطباق با محصولات آکادمی

کلمات «حداکثر زمان مجاز قطع» صفحه ۱۸۸ و «همبندی کامل بین همه سیستم‌های لوله‌کشی و سازه‌های دیگر» صفحه ۴۹۳ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی- نظارت  
کلمات «حداکثر زمان مجاز قطع» صفحه ۱۸۱ و «همبندی کامل بین همه سیستم‌های لوله‌کشی و سازه‌های دیگر» صفحه ۴۶۴ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی- نظارت

### ۷. محصول رایگان آزمون در محصولات رایگان اپلیکیشن منتظر کلیک شماست

**پرسش ۴)** کدامیک از گزینه‌های زیر درخصوص سونای خشک صحیح است؟  
الف) استفاده از منابع SELV و PELV (به‌غیر از گرمکن برقی) برای کلیه تأسیسات برق سونا الزامی است  
ب) چنانچه برای تأسیسات برق سونا (به‌غیر از مدار تغذیه‌کننده گرمکن برقی) از ولتاژ ۲۳۰ ولت AC استفاده شده باشد، استفاده از کلید جریان باقیمانده RCD با جریان عامل ۳۰ mA الزامی است.  
ج) استفاده از کلید جریان باقیمانده (RCD) با جریان عامل ۳۰ mA در مدار تغذیه گرمکن برقی الزامی است.  
د) گزینه‌های الف و ج هر دو صحیح است.

**پاسخ)** براساس بند پ آیین‌نامه ۱۳-۱۰-۶-۱ صفحه ۱۳۴ مبحث ۱۳، به‌عنوان حفاظت اضافی علاوه بر سایر حفاظت‌ها، برای کلیه تأسیسات برق (۲۳۰ ولت AC) سونا به‌غیر از مدار تغذیه‌کننده گرمکن برقی باید از کلید جریان باقیمانده (RCD) با جریان عامل ۳۰ میلی‌آمپر استفاده شود. گزینه ب صحیح است.

#### انطباق با محصولات آکادمی

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،  
مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com



آکادمی مهندسی کریمی



تاسیسات برقی

کلمات «مدار تغذیه کننده گرمکن برقی» صفحه ۳۹۴، «کلید جریان باقیمانده (RCD)» صفحه ۳۵۳ و «جریان عامل ۳۰ میلی آمپر» صفحه ۱۶۲ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت

کلمات «مدار تغذیه کننده گرمکن برقی» صفحه ۴۱۸، «کلید جریان باقیمانده (RCD)» صفحه ۳۷۳، «جریان عامل ۳۰ میلی آمپر» صفحه ۱۶۹ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

بخش ۹-۸ فصل نهم بخش اول صفحه ۱۲۹ کتاب حرف آخر آزمون نظام مهندسی برق-نظارت

بخش ۴-۸ فصل چهارم صفحه ۵۸ جزوه تکمیلی آزمون نظام مهندسی برق طراحی-نظارت

### پاسخ تشریحی آزمون را (رایگان از اپلیکشن دریافت کنید)

**پرسش ۵)** کدام یک از گزینه های زیر در خصوص حداقل طول الکتروود زمین برای کلاس حفاظتی شماره ۴ (IV) در حفاظت ساختمان ها در مقابل آذرخش (صاعقه) صحیح می باشد؟

(الف) با افزایش مقاومت ویژه خاک حداقل طول الکتروود زمین افزایش می یابد.

(ب) با افزایش مقاومت ویژه خاک حداقل طول الکتروود زمین کاهش می یابد.

(ج) با افزایش مقاومت ویژه خاک حداقل طول الکتروود زمین ثابت می ماند.

(د) هیچ کدام

**پاسخ)** براساس دیاگرام شماره ۱۱-۱ صفحه ۲۵۰ نشریه ۳۹۳، برای کلاس حفاظتی شماره ۴، افزایش مقاومت ویژه تأثیری بر حداقل طول الکتروود زمین ندارد و گزینه ج صحیح است.

### بسته کیسول، اطلاعات آزمون تا درآمدزایی از پروانه

**پرسش ۶)** حداقل ابعاد هادی های میانی از جنس مس در حفاظت ساختمان ها در مقابل آذرخش (صاعقه) چند میلی متر مربع می باشد؟

(د) ۳۵

(ج) ۵۰

(ب) ۱۶

(الف) ۲۵

**پاسخ)** براساس جدول ۱۱-۵ صفحه ۲۴۹ نشریه ۳۹۳، ابعاد هادی های میانی بین ۱۶ تا ۵۰ میلی متر مربع بوده که حداقل آن برابر ۱۶ میلی متر مربع می باشد و گزینه ب صحیح است.

### برای مشاوره رایگان با شماره ۹۰۰۰۶۰۲۰ (بدون کد تماس بگیرید)

**پرسش ۷)** نوع سربیش یا سربیش های مورد استفاده برای لامپ های بخار سدیم فشار قوی استاندارد چه می باشد؟

(د) هیچ کدام

(ج) E27 و E40

(ب) E14 و E40

(الف) E14 و E27

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی، مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com





**پاسخ)** طبق جدول صفحه ۶۲ نشریه ۳۹۳، برای این گونه لامپ ها از سرپیچ های E27 و E40 استفاده می شود. گزینه ج صحیح است.

### **بسته رایگان آزمون نظام مهندسی برق را از بفش محصولات رایگان دریافت کنید**

**پرسش ۸)** اصلاح ضریب قدرت موتوری با مشخصات ۱۵۰۰rpm به صورت انفرادی می باشد. چنانچه فقط دور موتور از ۱۵۰۰rpm به ۵۰۰rpm کاهش یابد، کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

الف) موتور جریان راکتیو بیشتری از شبکه می کشد.  
 ب) موتور جریان راکتیو کمتری از شبکه می کشد.  
 ج) جریان راکتیو کشیده شده از شبکه برای موتور تغییری نمی کند.  
 د) هیچکدام

**پاسخ)** با توجه به اینکه در موتور سرعت با گشتاور نسبت عکس دارد، با کاهش سرعت، جریان موتور برای حفظ گشتاور افزایش یافته و در نتیجه توان راکتیو بیشتری از شبکه می کشد. گزینه الف صحیح است.

### **انطباق با محصولات آکادمی**

بخش ۳-۱-۳ فصل سوم صفحه ۱۱۰ کتاب درسنامه و پرسش های طبقه بندی شده آزمون نظام مهندسی تأسیسات

#### برقی

فصل سوم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

بخش ۳-۱-۳ فصل سوم صفحه ۶۲ کتاب راه آزمون نظام مهندسی برق-نظارت

فصل سوم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی نظارت

### **برای قبولی بدون متی یک ریال هزینه، عدد ۱ را به شماره ۹۰۰۰۲۶۱۷ ارسال کنید**

**پرسش ۹)** عمق ترنج مشترک کابل های فشار ضعیف و کابل های فشار متوسط در مسیرهای غیر از خیابان برای قسمت کابل های فشار ضعیف و قسمت کابل های فشار متوسط به ترتیب چند سانتی متر می باشد؟

الف) ۹۰-۱۲۰ ب) ۸۰-۱۱۰ ج) ۸۰-۱۲۰ د) ۹۰-۱۱۰

**پاسخ)** با توجه به شکل صفحه ۱۱۲ نشریه ۳۹۳، عمق ترنج مشترک در مسیر غیر از خیابان در بخش فشار ضعیف برابر ۸۰ و در بخش فشار متوسط برابر ۱۲۰ سانتی متر می باشد. گزینه ج صحیح است.

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنار گذر کاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی، مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com

## ۷ محصول رایگان آزمون در محصولات رایگان اپلیکیشن منتظر کلیک شماست

پرسش ۱۰) کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص نوع طراحی پایانه هوایی در حفاظت ساختمان‌ها در مقابل آذرخش (صاعقه) صحیح است؟

- (الف) هادی‌های افقی روی بام  
(ب) سیم‌های لخت هوایی  
(ج) میله‌های عمودی برقیگیر  
(د) هر سه گزینه صحیح است.
- پاسخ) طبق شکل ۱-۱۱ صفحه ۲۵۱ نشریه ۳۹۳، گزینه د صحیح است.

## پاسخ تشریحی آزمون را رایگان از اپلیکیشن دریافت کنید

پرسش ۱۱) در کدام یک از گزینه‌های زیر، اقدامات صرفه‌جویی در مصرف برق در ساختمانی که انشعاب برق آن از نوع انشعاب فشار ضعیف (منشعب از شبکه عمومی) می‌باشد، انجام نمی‌گیرد؟

- (الف) تابلوی برق موتورخانه  
(ب) ترانسفورماتور  
(ج) تابلوی برق روشنایی  
(د) هر سه گزینه را می‌توان اقدامات صرفه‌جویی در مصرف برق انجام داد.

پاسخ) طبق آیین‌نامه ۱۹-۴-۲-۱ صفحه ۶۲ مبحث ۱۹، در ساختمان‌هایی که با انشعاب برق فشار ضعیف تغذیه می‌شوند، اقدامات صرفه‌جویی در مصرف برق به بعد از نقطه سرویس مشترک (کنتور برق فشار ضعیف) محدود می‌شود. از آنجایی که تابلوی برق موتورخانه و تابلوی برق روشنایی جزء سیستم‌های مرتبط با تأسیسات ساختمان هستند، بعد از نقطه سرویس مشترک قرار گرفته و اقدامات صرفه‌جویی در مصرف برق در آنها انجام می‌گیرد. ترانسفورماتور قبل از سرویس مشترک قرار داشته و در نتیجه گزینه ب گزینه موردنظر می‌باشد.

## انطباق با محصولات آکادمی

کلمه «انشعاب برق فشار ضعیف» صفحه ۶۴ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت

فصل دوم بخش ۲-۴-۳ صفحه ۷۲ کتاب میکرو تأسیسات برقی نظارت

کلمه «انشعاب برق فشار ضعیف» صفحه ۶۳ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

فصل دوم بخش ۲-۴-۳ صفحه ۷۴ کتاب میکرو تأسیسات برقی طراحی-نظارت

## بسته کیسول، اطلاعات آزمون تا درآمدزایی از پروانه

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی، مجموعه تجاری امید ستر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

tasisat\_barghi

۹۰۰۰۶۰۲۰

www.mohammad-karimi.com

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

info@mohammad-karimi.com



آکادمی مهندسی کریمی



تاسیسات برقی

**پرسش ۱۲)** در پروژه‌ای پنج رشته کابل تک‌رشته با رنگ‌های عایقی قرمز، زرد، سیاه، آبی و آبی بین دو تابلوی برق شماره یک (تابلوی بالادست) و تابلوی شماره دو (تابلوی پایین‌دست) اجرا شده است. سیستم نیروی برق این پروژه چه می‌تواند باشد؟

- الف) TN-C  
ب) TT  
ج) TN-S  
د) گزینه‌های الف و ب هر دو صحیح است.
- پاسخ)** گزینه ب صحیح است.

### **برای مشاوره رایگان با شماره ۹۰۰۰۶۰۲۰ (بدون کد تماس بگیرید)**

**پرسش ۱۳)** کدام یک از هادی‌های زیر را نمی‌توان در همبندی اصلی استفاده کرد؟

- الف) هادی مسی  
ب) هادی آلومینیومی  
ج) هادی فولادی  
د) هر سه هادی را می‌توان در همبندی اصلی استفاده کرد.
- پاسخ)** در آیین‌نامه پ ۱-۵-۱ صفحه ۱۵۹ مبحث ۱۳، سطح مقطع مجاز هادی همبندی اصلی برای هادی مسی، آلومینیومی و فولادی داده شده است. بنابراین، از هر سه هادی می‌توان به‌عنوان هادی همبندی اصلی استفاده نمود. گزینه د صحیح است.

### **انطباق با محصولات آکادمی**

کلمات «هادی همبندی اصلی» صفحه ۴۵۹، «هادی آلومینیومی» صفحه ۴۵۸، «هادی مسی» صفحه ۴۵۹ و «هادی فولادی» صفحه ۴۵۹ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت  
بخش ۴-۱۲-۴ فصل چهارم صفحه ۱۳۶ کتاب راه آزمون نظام مهندسی برق-نظارت  
فصل چهارم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی نظارت

کلمات «هادی همبندی اصلی» صفحه ۴۸۸، «هادی آلومینیومی» صفحه ۴۸۵، «هادی مسی» صفحه ۴۸۸ و «هادی فولادی» صفحه ۴۸۸ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت  
بخش ۴-۱۱-۴ فصل چهارم صفحه ۱۷۹ کتاب درسنامه و پرسش‌های طبقه‌بندی شده آزمون نظام مهندسی  
تأسیسات برقی

فصل چهارم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،  
مجموعه تجاری امید ستر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

tasisat\_barghi

۹۰۰۰۶۰۲۰

www.mohammad-karimi.com

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

info@mohammad-karimi.com





## بسته رایگان آزمون نظام مهندسی برق را از بخش محصولات رایگان دریافت کنید

پرسش ۱۴) کدامیک از گزینه‌های زیر درخصوص ولتاژ نامی و کار خازن (بانک خازن) می‌تواند صحیح باشد؟

الف) ۴۰۰V

ب) ۴۴۰V

ج) ۴۸۰V

د) گزینه‌های ب و ج هر دو صحیح است.

پاسخ) براساس آیین‌نامه پ ۵-۱-۷ صفحه ۲۰۲ مبحث ۱۳، ولتاژ نامی کار خازن حداقل ۴۴۰ ولت انتخاب می‌شود. با توجه به کلمه «حداقل»، گزینه ب و ج هر دو صحیح بوده و گزینه د کامل‌ترین پاسخ است.

### انطباق با محصولات آکادمی

کلمه «ولتاژ نامی و کار خازن» صفحه ۴۸۵ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

نکته ۵-۹ بخش ۵-۱ فصل پنجم صفحه ۲۰۵ کتاب درسنامه و پرسش‌های طبقه‌بندی شده آزمون نظام مهندسی

### تأسیسات برقی

فصل پنجم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

کلمه «ولتاژ نامی و کار خازن» صفحه ۴۵۷ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت

نکته ۴-۵ بخش ۵-۱ فصل پنجم صفحه ۱۵۶ کتاب راه آزمون نظام مهندسی برق-نظارت

فصل پنجم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی نظارت

## برای قبولی بدون متی یک ریال هزینه، عدد ۱ را به شماره ۹۰۰۰۲۶۱۷ ارسال کنید

پرسش ۱۵) ساختمانی دارای دو الکتروود می‌باشد، کدامیک از گزینه‌های زیر درخصوص این دو الکتروود نمی‌تواند صحیح باشد؟

الف) ایمنی-عملیاتی

ب) ایمنی-حفاظتی

ج) حفاظتی-عملیاتی

د) حفاظتی-صاعقه‌گیر

پاسخ) ساختمان تحت هر شرایطی و با هر نوع مصرف‌کننده‌ای نیاز به زمین حفاظتی دارد، داشتن زمین‌های دیگر، تحت شرایط مختلف الزامی می‌شود، پس هر گزینه‌ای که فاقد زمین حفاظتی است، اشتباه می‌باشد. گزینه الف گزینه موردنظر می‌باشد.

### انطباق با محصولات آکادمی

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،

مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com

کلمات «الکتروود زمین حفاظتی» و «الکتروود زمین ایمنی» صفحه ۵۵ و «الکتروود زمین عملیاتی» صفحه ۵۶ کتاب واژگان

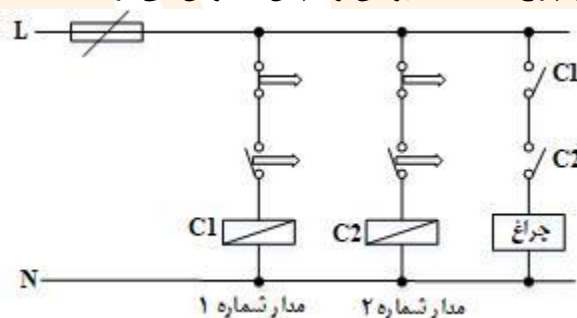
کلیدی تأسیسات برقی-نظارت

کلمات «الکتروود زمین حفاظتی»، «الکتروود زمین ایمنی» و «الکتروود زمین عملیاتی» صفحه ۵۴ کتاب واژگان کلیدی

تأسیسات برقی طراحی-نظارت

## ۷. محصولات رایگان آزمون در محصولات رایگان اپلیکیشن منتظر کلیک شماست

- پرسش ۱۶) با توجه به شکل زیر، کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟
- الف) با استارت هم‌زمان هر دو شستی چراغ لحظه‌ای روشن و سپس خاموش می‌گردد.
- ب) با استارت هم‌زمان هر دو شستی چراغ روشن می‌شود.
- ج) با استارت شستی مدار شماره یک چراغ لحظه‌ای روشن و سپس خاموش می‌گردد.
- د) با استارت شستی مدار شماره دو چراغ لحظه‌ای روشن و سپس خاموش می‌گردد.



پاسخ) با استارت شستی اول، بوبین کنتاکتور مدار آن برق‌دار شده و کنتاکت باز  $C_1$  بسته شده ولی با قطع شستی این کنتاکت باز می‌شود. برای کنتاکت  $C_2$  هم همین روال صادق است و با استارت شستی ۲ لحظه‌ای بسته و سپس باز می‌شود. پس با استارت هم‌زمان هر دو شستی هر دو کنتاکت  $C_1$  و  $C_2$  لحظه‌ای بسته شده و چراغ برای لحظه‌ای روشن و سپس خاموش می‌شود. گزینه الف صحیح است.

## انطباق با محصولات آکادمی

کلمه «شستی» صفحه ۲۵۰ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت

فصل ششم، بخش ۶-۶ صفحه ۱۸۳ کتاب راه آزمون نظام مهندسی برق-نظارت

فصل ششم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی، مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

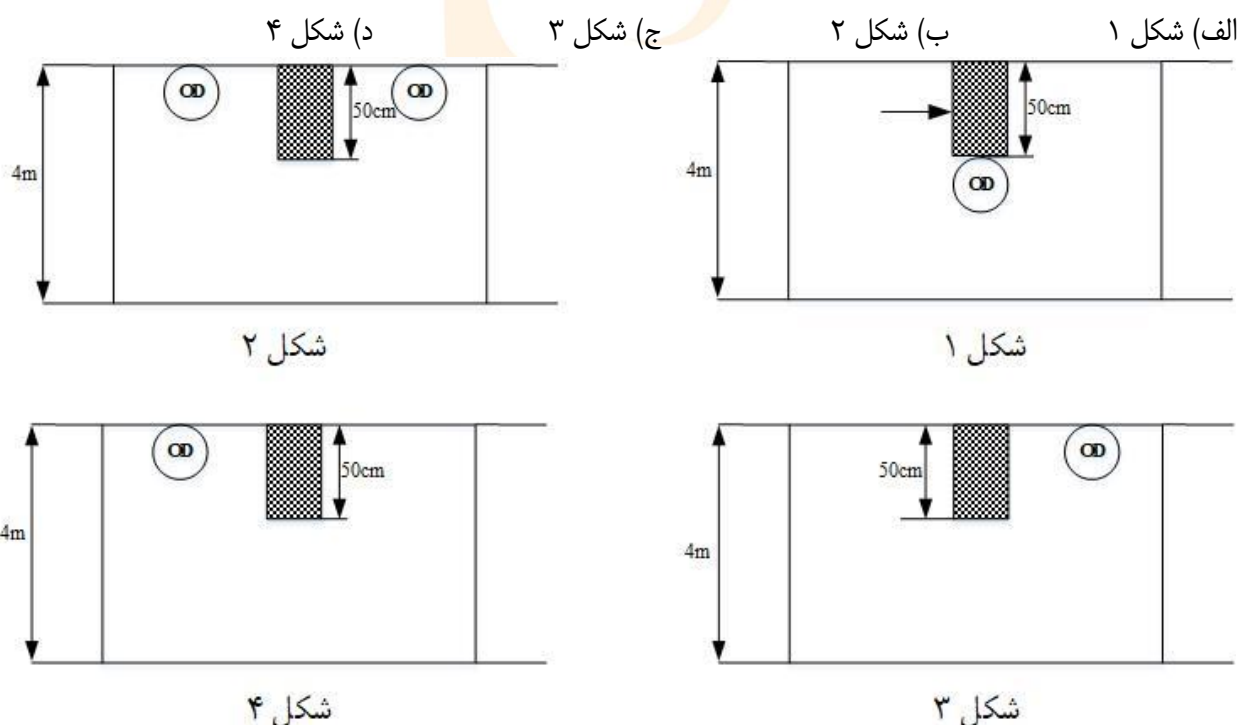
info@mohammad-karimi.com

کلمه «شستی» صفحه ۲۹۱ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت  
فصل ششم، بخش ۶-۶ صفحه ۲۴۰ کتاب درسنامه و پرسش‌های طبقه‌بندی‌شده آزمون نظام مهندسی تأسیسات

### برقی

فصل ششم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

پرسش ۱۷) اجرای دکتور (ها) در کدام یک از شکل‌های زیر صحیح است؟ (ابعاد فضا  $10 \times 10$  متر می‌باشد)



پاسخ) با توجه به اینکه ارتفاع برجستگی (مانع) بیش از ۳۰ سانتیمتر است، پس دو فضا را جداگانه در نظر گرفته و برای هر کدام دکتور جداگانه‌ای باید نصب شود. گزینه ب صحیح است.

### انطباق با محصولات آکادمی

نکته ۹-۱۰ فصل نهم صفحه ۳۲۶ کتاب درسنامه و پرسش‌های طبقه‌بندی‌شده آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی  
فصل نهم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،  
مجموعه تجاری امید ستر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com

## بسته کپسول، اطلاعات آزمون تا درآمدزایی از پروانه

**پرسش ۱۸)** ساختمانی مسکونی دارای ۶۰ واحد با مترائز هر واحد  $90 \text{ m}^2$  و سیستم سرمایش و گرمایش فن کویل برای واحدها مفروض است. مصارف فضاهای بیرون از واحدها (مشاعات)  $400 \text{ kW}$  می باشد. تعرفه برق خریداری شده برای این ساختمان از نوع انشعاب برق برای فروش مجدد می باشد. نقطه شروع محاسبه افت ولتاژ برای یک مدار روشنایی پارکینگ از کجا می باشد؟

الف) تابلوی فشار ضعیف ترانسفورماتور پست اختصاصی

ب) تابلوی فشار ضعیف ترانسفورماتور پست عمومی

ج) تابلوی کنتورها

د) تابلوی توزیع خیابانی (شاتر)

**پاسخ)** از آنجایی که انشعاب برق این مشترک از نوع انشعاب برای فروش مجدد می باشد، در نتیجه نیاز به ترانسفورماتور اختصاصی دارد. بنابراین، براساس آیین نامه ۱۳-۷-۱-۵ صفحه ۸۰ مبحث ۱۳، اگر ترانسفورماتور اختصاصی باشد، افت ولتاژ مشترک از تابلوی فشار ضعیف پست ترانسفورماتور اختصاصی محاسبه می شود. گزینه الف صحیح است.

### انطباق با محصولات آکادمی

کلمات «نقطه شروع افت ولتاژ» صفحه ۴۴۰ و «ترانسفورماتور اختصاصی» صفحه ۱۳۴ کتاب واژگان کلیدی

### تاسیسات برقی-نظارت

کلمات «نقطه شروع افت ولتاژ» صفحه ۴۶۸ و «ترانسفورماتور اختصاصی» صفحه ۱۳۸ کتاب واژگان کلیدی

### تاسیسات برقی طراحی-نظارت

## برای مشاوره رایگان با شماره ۹۰۰۰۶۰۲۰ (بدون کد تماس بگیرید)

**پرسش ۱۹)** کدامیک از جریان های زیر، نیاز به وسیله حفاظتی برای کنترل آن دارد؟

الف) جریان اتصال کوتاه، جریان باقیمانده، جریان اضافه بار و جریان نشتی

ب) جریان اتصال کوتاه، جریان باقیمانده، جریان اضافه بار

ج) جریان اتصال کوتاه، جریان باقیمانده و جریان نشتی

د) جریان اتصال کوتاه و جریان نشتی

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،  
مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com



**پاسخ)** براساس بند «الف» آیین‌نامه ۱۳-۳-۲-۸ صفحه ۳۴ مبحث ۱۳، جریان اتصال کوتاه و اضافه بار نیاز به تجهیزات حفاظتی دارند. در نتیجه گزینه ج و د که در آن جریان اضافه بار ذکر نشده اشتباه هستند. براساس بند «ب» همین آیین‌نامه، جریان اتصال زمین نیز نیاز به وسیله حفاظتی دارد. طبق آیین‌نامه ۱۳-۳-۲-۲۴ جریان باقیمانده گاهی جریان به زمین نیز خوانده می‌شود. بنابراین این جریان نیز نیاز به وسیله حفاظتی داشته و گزینه ب صحیح است.

### انطباق با محصولات آکادمی

کلمات «اتصال کوتاه» صفحه ۳۲، «اضافه بار» صفحه ۴۹ و «جریان باقیمانده» صفحه ۱۶۲ کتاب واژگان کلیدی

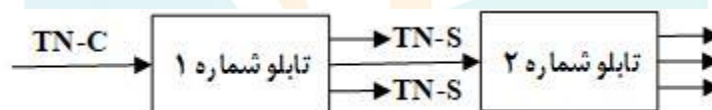
### تأسیسات برقی-نظارت

کلمه «اتصال کوتاه» صفحه ۳۰، «اضافه بار» صفحه ۴۸ و «جریان باقیمانده» صفحه ۱۶۸ کتاب واژگان کلیدی

### تأسیسات برقی طراحی-نظارت

## پاسخ تشریحی آزمون را (ایگان از اپلیکشن دریافت کنید)

**پرسش ۲۰)** در شکل زیر، چنانچه ورودی تابلوی شماره ۱، سیستم نیروی TN-C باشد، آنگاه ورودی تابلوی شماره ۲ چه سیستم نیروهایی می‌تواند باشد؟



الف) TN-S

ب) TN-C

ج) TN-C و یا TN-S

د) داده‌ها برای حل مسئله کافی نمی‌باشد.

**پاسخ)** ورودی اصلی از نوع TN-C می‌باشد. پس فارغ از اینکه سیستم نیروی خروجی‌های تابلو شماره ۱ و تابلوی شماره ۲ چه نوع سیستمی است، ورودی تابلوی شماره ۳ می‌تواند TN-C یا TN-S باشد. که حالت اول در صورت ورود هادی حفاظتی-خشی (شکل پ ۱-۱: ۲: صفحه ۱۴۱ مبحث ۱۳)، و حالت دوم در صورت ورود هادی حفاظتی وهادی خشی به صورت جداگانه (شکل پ ۱-۱: ۱: صفحه ۱۴۰ مبحث ۱۳) به تابلوی ۳ بوجود می‌آید. پس گزینه ج صحیح است.

### انطباق با محصولات آکادمی

فصل چهارم بخش ۴-۴ صفحه ۱۳۹ کتاب درسنامه و پرسش‌های طبقه‌بندی‌شده آزمون نظام مهندسی تأسیسات

### برقی

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی، مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com





فصل چهارم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی-نظارت

فصل چهارم بخش ۴-۴ صفحه ۸۹ کتاب راه آزمون نظام مهندسی برق- نظارت

فصل چهارم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی نظارت

فصل سوم بخش ۳-۳ صفحه ۳۸ کتاب حرف آخر آزمون نظام مهندسی برق-نظارت

### **برای قبولی بدون متی یک ریال هزینه، عدد ۱ را به شماره ۹۰۰۰۲۶۱۷ ارسال کنید**

پرسش (۲۱) چنانچه در یک فضا شدت روشنایی محیط زمینه ۱۰۰ لوکس باشد، شدت روشنایی سطح کار چند لوکس می باشد؟

الف) ۴۰۰      ب) ۳۰۰      ج) ۵۰۰      د) هیچکدام

پاسخ) براساس آیین نامه ۱۹-۴-۲-۳-۹ صفحه ۵۳ مبحث ۱۹، روشنایی محیط زمینه باید حداقل ۳۳ درصد روشنایی محیط مجاور سطح کار باشد. بنابراین اگر روشنایی محیط زمینه ۱۰۰ لوکس باشد، روشنایی محیط مجاور سطح کار برابر است با:

$$\frac{100}{0.33} = 300lux$$

با توجه به جدول ۱۹-۴-۴ صفحه ۵۴ مبحث ۱۹، روشنایی سطح کار برابر ۵۰۰ لوکس به دست می آید. گزینه ج صحیح است.

### **انطباق با محصولات آکادمی**

کلمات « محیط زمینه » صفحه ۳۹۱ و « شدت روشنایی سطح کار » صفحه ۲۷۴ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-

نظارت

بخش ۲-۴-۱ فصل دوم صفحه ۶۸ کتاب میکرو تأسیسات برقی نظارت

کلمه « محیط زمینه » صفحه ۴۱۶ و « شدت روشنایی سطح کار » صفحه ۲۸۸ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی

طراحی-نظارت

بخش ۲-۴-۱ فصل دوم صفحه ۶۸ کتاب میکرو تأسیسات برقی طراحی-نظارت

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،  
مجموعه تجاری امید ستر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com



## ۷ محصول رایگان آزمون در محصولات رایگان اپلیکیشن منتظر کلیک شماست

**پرسش (۲۲)** کدام یک از گزینه‌های زیر درخصوص اتصال الکتریکی کابل‌ها به وسایل و دستگاه‌ها یا شینه‌ها صحیح نمی‌باشد؟

- (الف) استفاده از کابلشو پرسی  
(ب) استفاده از کابلشو لحیمی (قلع و یا سرب)  
(ج) استفاده از کابلشو ترمینال پیچی  
(د) استفاده از هر سه گزینه مجاز می‌باشد.

**پاسخ)** براساس آیین‌نامه ۱۳-۷-۲-۵-۱۰ صفحه ۸۸ مبحث ۱۳، برای اتصال کابل‌های فشارضعیف باید از ترمینال‌های پیچی یا کابلشو استفاده کرد. کابلشو‌ها باید از انواعی باشند که یا حداقل دو عدد پیچ داشته باشند (گزینه ج صحیح است) یا اتصال آنها به کمک پرس مناسب انجام شود (گزینه الف صحیح است). اتصال کابلشو‌هایی که اتصال آنها فقط به کمک لحیم (قلع و سرب) انجام می‌شود، به‌طور کلی ممنوع است (گزینه ب اشتباه است). بنابراین گزینه ب گزینه موردنظر می‌باشد.

### انطباق با محصولات آکادمی

کلمات «کابلشو» صفحه ۳۴۳، «لحیم» صفحه ۳۷۰، «قلع» صفحه ۳۳۸ و «سرب» صفحه ۲۵۳ کتاب واژگان کلیدی  
تأسیسات برقی-نظارت

کلمات «کابلشو» صفحه ۳۶۱، «لحیم» صفحه ۳۹۳، «قلع» صفحه ۳۵۶ و «سرب» صفحه ۲۶۵ کتاب واژگان کلیدی  
تأسیسات برقی طراحی-نظارت

## پاسخ تشریحی آزمون را رایگان از اپلیکیشن دریافت کنید

**پرسش (۲۳)** در فضایی اجسام سخت با قطر ۱ میلی‌متر وجود دارد، درجه حفاظت تجهیزات الکتریکی مورد استفاده در این فضا چقدر می‌باشد؟

- (الف) IP50 (ب) IP45 (ج) IP44 (د) IP42  
**پاسخ)** براساس جدول پ ۶-۱-۱: صفحه ۲۰۴ مبحث ۱۳، برای حفاظت در برابر اجسام سخت با قطر ۱ میلی‌متر رقم اول میزان حفاظت باید ۵ باشد که تنها در گزینه الف رعایت شده است.

### انطباق با محصولات آکادمی

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،  
مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com



کلمه « حفاظت در برابر اجسام سخت بزرگتر از یک میلی‌متر » صفحه ۱۸۶ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-

نظارت

کلمه « حفاظت در برابر اجسام سخت بزرگتر از یک میلی‌متر » صفحه ۱۹۵ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی

طراحی-نظارت

### بسته کپسول، اطلاعات آزمون تا درآمدزایی از پروانه

پرسش (۲۴) اگر فاصله بین دتکتورهای حرارتی از یکدیگر b متر و فاصله بین دتکتورهای دودی از یکدیگر a متر باشد، آنگاه فاصله دتکتورهای ترکیبی از یکدیگر چند متر می‌باشد؟

الف) a      ب) b      ج)  $\frac{a+b}{2}$       د)  $\frac{a-b}{2}$

پاسخ) فاصله مجاز بین دتکتورهای ترکیبی باید به گونه‌ای باشد که هم برای بخش حرارتی و هم برای بخش دودی مناسب باشد. چون فاصله مجاز بین دتکتورهای حرارتی (۷/۵ متر) کمتر از فاصله مجاز بین دتکتورهای دودی (۱۰/۵ متر) است، بنابراین اگر فاصله دتکتورهای ترکیبی برابر b در نظر گرفته شود، برای هر دو بخش دودی و حرارتی مناسب خواهد بود. گزینه ب صحیح است.

**انطباق با محصولات آکادمی**

بخش ۲-۲-۹ فصل نهم صفحه ۲۴۶ کتاب راه آزمون نظام مهندسی برق-نظارت

فصل نهم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی نظارت

بخش ۲-۲-۹ فصل نهم صفحه ۳۲۳ کتاب درسنامه و پرسش‌های طبقه‌بندی شده آزمون نظام مهندسی تأسیسات

برقی

فصل نهم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

### برای مشاوره رایگان با شماره ۹۰۰۰۶۰۲۰ (بدون کد تماس بگیرید)

پرسش (۲۵) کدامیک از گزینه‌های زیر در ابعاد دریچه‌های هوای ورود و خروج اتاق محل نصب مولد نیروی برق اضطراری موثر نمی‌باشد؟

الف) مقدار هوای خنک کن و احتراق مورد نیاز      ب) اثر گریل دریچه‌ها  
ج) نحوه گردش و جهت ورود و خروج هوا      د) هر سه گزینه موثر می‌باشد.

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنار گذر کاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی، مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com



**پاسخ)** طبق بند «ث» آیین‌نامه پ ۱۲-۱ صفحه ۲۸۶ مبحث ۱۹، ابعاد دریچه‌های هوای ورود و خروج اتاق محل نصب مولد، باید براساس مقدار هوای خنک‌کن و احتراق موردنیاز مولد (گزینه الف صحیح است)، اثر گریل دریچه‌ها (گزینه ب صحیح است) و نیز جهت گردش و ورود و خروج هوا (گزینه ج صحیح است) انتخاب شود. گزینه د کامل‌ترین پاسخ است.

### انطباق با محصولات آکادمی

کلمات « ابعاد دریچه‌های هوای ورود و خروج اتاق» صفحه ۲۸ و « مولد نیروی برق اضطراری» صفحه ۴۲۵ کتاب

واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت

بخش ۲-۱۰-۱ فصل دوم صفحه ۹۷ کتاب میکرو تأسیسات برقی نظارت

کلمه « ابعاد دریچه‌های هوای ورود و خروج اتاق» صفحه ۲۵ و « مولد نیروی برق اضطراری» صفحه ۴۵۱ کتاب

واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

بخش ۲-۱۰-۱ فصل دوم صفحه ۱۰۳ کتاب میکرو تأسیسات برقی طراحی-نظارت

بخش دوم فصل دوم بخش ۲-۱۰ صفحه ۹۱ کتاب حرف آخر آزمون نظام مهندسی برق-نظارت

### **بسته رایگان آزمون نظام مهندسی برق را از بفش محصولات رایگان دریافت کنید**

**پرسش ۲۶)** کدام یک از گزینه‌های زیر را نمی‌توان به عنوان الکتروود افقی استفاده کرد؟

الف) تسمه مسی به ابعاد  $20 \times 3$  میلی‌متر (ب) تسمه مسی به ابعاد  $20 \times 3$  میلی‌متر

ج) تسمه مسی به ابعاد  $30 \times 2$  میلی‌متر (د) هر سه گزینه را می‌توان استفاده کرد.

**پاسخ)** طبق بخش ۴۳۴-۲-۱ صفحه ۱۱۳ راهنمای مبحث ۱۳، سطح مقطع تسمه مسی نباید از ۵۰ میلی‌متر مربع و ضخامت آن هم نباید از ۲ میلی‌متر مربع کمتر باشد. از لحاظ ضخامت، هیچکدام از گزینه‌ها نامناسب نیستند. اما گزینه الف سطح مقطعی برابر ۴۰ میلی‌متر مربع دارد که کمتر از ۵۰ میلی‌متر مربع بوده و نمی‌توان از آن به عنوان الکتروود افقی استفاده کرد. گزینه الف گزینه موردنظر می‌باشد.

### انطباق با محصولات آکادمی

کلمه «الکتروود افقی» صفحه ۵۵ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی نظارت

کلمه «الکتروود افقی» صفحه ۵۴ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

بخش ۱-۴-۳ فصل اول صفحه ۲۳ کتاب تأسیسات برق پلاس

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،  
مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com



## برای قبولی بدون متی یک ریال هزینه، عدد ۱ را به شماره ۹۰۰۰۲۶۱۷ ارسال کنید

پرسش (۲۷) کدامیک از انواع الکترودهای زمین مناسب برای ایجاد سطوح هم‌پتانسیل می‌باشد؟

الف) الکترودهای صفحه‌ای

ب) الکترودهای قائم

ج) الکترودهای افقی

د) هر سه گزینه صحیح است.

پاسخ) براساس بخش ۳۳۴-۱ صفحه ۱۱۰ راهنمای مبحث ۱۳، الکترودهای افقی برای ایجاد سطوح هم‌پتانسیل به کار می‌روند. گزینه ج صحیح است.

### انطباق با محصولات آکادمی

کلمه «سطوح هم‌پتانسیل» صفحه ۲۵۸ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی نظارت

کلمه «سطوح هم‌پتانسیل» صفحه ۲۷۰ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

بخش ۱-۴-۳ فصل اول صفحه ۲۱ کتاب تأسیسات برق پلاس

## ۷ محصول رایگان آزمون در محصولات رایگان اپلیکیشن منتظر کلیک شماست

پرسش (۲۸) در محوطه پروژه‌ای ساختمانی با بارهای سه‌فاز متعادل مفروض است. سیستم نیروی برق این ساختمان به صورت TN-C سه‌فاز می‌باشد. کابل تغذیه برق این ساختمان  $3 \times 16 + 1 \times 16 \text{ mm}^2$  از تابلوی اصلی برق پروژه تغذیه شده است. بعد از مدتی کابل PEN تابلوهای این ساختمان قطع شده و امکان اجرای کابل‌کشی مجدد برای آن وجود ندارد. با توجه به توضیحات ارائه شده کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

الف) ساختمان با سیستم نیروی برق TN-C قابل بهره‌برداری می‌باشد.

ب) ساختمان با سیستم نیروی برق TT قابل بهره‌برداری می‌باشد.

ج) ساختمان با سیستم نیروی برق IT قابل بهره‌برداری می‌باشد.

د) هیچکدام

پاسخ) اتفاقی که رخ داده در سمت مصرف‌کننده (حرف دوم) بوده و هیچ تاثیری روی حرف اول ندارد و همچنان T است (گزینه ج اشتباه است). با قطع هادی نول یا PEN، سیستم عملاً نمی‌تواند TN باشد (گزینه الف اشتباه است). در صورت پرسش، گفته شده که امکان اجرای مجدد کابل‌کشی وجود ندارد، برای تبدیل به سیستم TT باید یک زمین جداگانه اجرا

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،  
مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com





آکادمی مهندسی کریمی



تاسیسات برقی

شود، گزینه ب صرفاً در صورتی که الزامات TT برقرار باشد، می تواند صحیح باشد. پرسش کامل نبوده و گزینه د هم می تواند صحیح باشد. گزینه ب صحیح اعلام شده است.

### انطباق با محصولات آکادمی

نکته ۴-۹ فصل چهارم صفحه ۹۲ کتاب راه آزمون نظام مهندسی برق-نظارت

فصل چهارم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی نظارت

نکته ۴-۷ فصل چهارم صفحه ۱۴۲ کتاب درسنامه و پرسش های طبقه بندی شده آزمون نظام مهندسی تأسیسات

برقی

فصل چهارم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

### پاسخ تشریحی آزمون را (ایگان از اپلیکشن دریافت کنید)

پرسش ۲۹) چک لیست انرژی در کدام مرحله از فرآیند ساخت ساختمان، برای تأیید ساختمان از نظر ضوابط صرفه جویی در مصرف انرژی، ارائه می گردد؟

(ب) در زمان طراحی ساختمان

(الف) در زمان اخذ پروانه ساخت

(د) هیچکدام

(ج) در زمان اجرا و نظارت بر ساخت ساختمان

پاسخ) براساس آیین نامه ۱۹-۳-۳-۱ صفحه ۳۳ مبحث ۱۹، برای تأیید ساختمان از نظر ضوابط صرفه جویی در مصرف انرژی چک لیست انرژی باید در زمان اخذ پروانه ساختمان ارائه گردد. گزینه الف صحیح است.

### انطباق با محصولات آکادمی

کلمات «چک لیست انرژی» صفحه ۱۷۲ و «اخذ پروانه ساختمان» صفحه ۳۸ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-

نظارت

بخش ۲-۳-۱ فصل دوم صفحه ۶۲ کتاب میکرو تأسیسات برقی نظارت

کلمات «چک لیست انرژی» صفحه ۱۷۸ و «اخذ پروانه ساختمان» صفحه ۳۶ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی

طراحی-نظارت

بخش ۲-۳-۱ فصل دوم صفحه ۶۲ کتاب میکرو تأسیسات برقی طراحی-نظارت

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،  
مجموعه تجاری امید ستر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com

## **بسته کپسول، اطلاعات آزمون تا درآمدزایی از پروانه**

**پرسش ۳۰)** شماره ردیف آیتی از فهرست بهای واحد رشته تأسیسات برقی ۱۲۰۲۱۰ می‌باشد. این آیتم مربوط به کدام فصل از فهرست بها می‌باشد؟

(الف) فصل ده

(ب) فصل دوازده

(ج) فصل بیست و یکم

(د) داده‌ها برای حل مسئله کافی نمی‌باشد.

**پاسخ)** براساس بند ۲-۶ صفحه ۲ فهرست بهای واحد تأسیسات برقی ویرایش ۱۴۰۳، شماره ردیف‌های فهرست بها، شامل شش رقم است که به ترتیب از سمت چپ، دو رقم اول به شماره فصل، دو رقم بعدی به شماره گروه یا زیرفصل و دو رقم آخر به شماره ردیف در هر گروه یا زیرفصل اختصاص داده شده است. بنابراین، این آیتم مربوط به فصل ۱۲، گروه ۲ و ردیف ۱۰ می‌باشد. گزینه ب صحیح است.

### **انطباق با محصولات آکادمی**

بخش ۱۱-۱ فصل یازدهم صفحه ۲۸۷ کتاب راه آزمون نظام مهندسی برق- نظارت

فصل یازدهم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی نظارت

بخش ۶-۱ فصل ششم صفحه ۱۵۹ کتاب تأسیسات برق پلاس

## **برای مشاوره رایگان با شماره ۹۰۰۰۶۰۲۰ (بدون کد) تماس بگیرید**

**پرسش ۳۱)** کدام یک از گزینه‌های زیر درخصوص ترانسفورماتور جریان CT با مشخصات زیر صحیح است؟  
CT: 30VA/ 5P10

(الف) با افزایش بار CT از ۱ تا ۱۰ برابر جریان نامی، هسته آن بعد از جریان نامی به اشباع می‌رود.

(ب) این CT جهت نصب در مدار اندازه‌گیری است و توان نامی آن در بار نامی ۳۰ ولت آمپر می‌باشد.

(ج) خطای این CT فقط در بار نامی ۵ درصد می‌باشد.

(د) خطای این CT از ۱ تا ۱۰ برابر جریان نامی ثابت و بدون تغییر می‌ماند.

**پاسخ)** عبارت 5P10 خطای CT را نشان می‌دهد که به معنی ۵ درصد خطا در ۱۰ برابر بار نامی است و با افزایش بار از ۱ تا ۱۰ برابر بار نامی جریان ثانویه به صورت خطی افزایش یافته و خطا ثابت می‌ماند. گزینه د صحیح است.

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،  
مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com



## انطباق با محصولات آکادمی

کلمه « ترانسفورماتور جریان CT » صفحه ۱۳۸ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

بخش ۱-۳-۱۰ فصل سوم صفحه ۵۸ کتاب راه آزمون نظام مهندسی برق-نظارت

فصل سوم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی نظارت

کلمه « ترانسفورماتور جریان CT » صفحه ۱۳۴ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

بخش ۱-۳-۱۰ فصل سوم صفحه ۹۷ کتاب درسنامه و پرسش‌های طبقه‌بندی شده آزمون نظام مهندسی تأسیسات

### برقی

فصل سوم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

## بسته رایگان آزمون نظام مهندسی برق را از بفش محصولات رایگان دریافت کنید

پرسش ۳۲) علت اینکه کلیه مدارهای خروجی از تابلو، باید مجهز به کلید مجزاکننده زیر بار در تابلو باشند، چه می‌باشد؟

الف) کنترل مدار و یا دستگاه‌ها و تجهیزات برقی

ب) تعمیر و یا سرویس مدار و یا دستگاه‌ها و تجهیزات برقی

ج) عدم قابل رویت بودن دستگاه‌ها و یا تجهیزات برقی از تابلوی برق تغذیه‌کننده آنها

د) گزینه‌های الف و ب هر دو صحیح است.

پاسخ) براساس آیین‌نامه ۱۳-۶-۲-۵-۱ صفحه ۷۶ مبحث ۱۳، به‌منظور کنترل (گزینه الف صحیح است)، تعمیر و سرویس

(گزینه ب صحیح است) مدار و یا دستگاه‌ها و تجهیزات برقی، باید کلیه مدارهای خروجی از تابلو مجهز به نوعی کلید

مجزاکننده زیر بار در تابلو باشد. در نتیجه، گزینه د کامل‌ترین پاسخ است.

## انطباق با محصولات آکادمی

کلمه « کلید مجزاکننده زیر بار » صفحه ۳۵۴ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت

بخش ۶-۱۲-۲ فصل ششم صفحه ۲۰۴ کتاب راه آزمون نظام مهندسی برق-نظارت

فصل ششم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی نظارت

کلمه « کلید مجزاکننده زیر بار » صفحه ۳۷۵ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،

مجموعه تجاری امید ستر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

tasisat\_barghi

۹۰۰۰۶۰۲۰

www.mohammad-karimi.com

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

info@mohammad-karimi.com



بخش ۶-۱۲-۲ فصل ششم صفحه ۲۶۳ کتاب درسنامه و پرسش‌های طبقه‌بندی شده آزمون نظام مهندسی تأسیسات

برقی

فصل ششم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

### **برای قبولی بدون متی یک ریال هزینه، عدد ۱ را به شماره ۹۰۰۰۲۶۱۷ ارسال کنید**

**پرسش (۳۳)** میزان تحمل شتاب سینی‌های کابل (تا ۳۶ اینچ) برای حالت بدون ایجاد آسیب برای سینی‌ها، چند برابر شتاب ثقل (g) می‌باشد؟

الف) ۸ (ب) ۴/۵ (ج) ۳ (د) ۳/۵

**پاسخ)** طبق جدول ۲۱-۷-۱ صفحه ۹۱ مبحث ۲۱، میزان تحمل شتاب سینی‌های کابل تا ۳۶ اینچ بدون ایجاد آسیب برابر ۴/۵ بوده و گزینه ب صحیح است.

### **انطباق با محصولات آکادمی**

کلمه « تحمل شتاب تجهیزات مختلف » صفحه ۱۳۱ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت

بخش ۴-۲ فصل چهارم صفحه ۱۴۰ کتاب میکرو تأسیسات برقی-نظارت

کلمه « تحمل شتاب تجهیزات مختلف » صفحه ۱۳۵ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

بخش ۴-۲ فصل چهارم صفحه ۱۵۲ کتاب میکرو تأسیسات برقی-طراحی-نظارت

بخش دوم فصل چهارم جدول ۴-۲ صفحه ۱۳۲ کتاب حرف آخر آزمون نظام مهندسی برق-نظارت

### **۷ محصول رایگان آزمون در محصولات رایگان اپلیکیشن منتظر کلیک شماست**

**پرسش (۳۴)** مناسب‌ترین پاسخ در خصوص سطح مقطع هادی همبندی اصلی (از جنس آلومینیم) چه می‌باشد؟

الف)  $6 \text{ mm}^2$  (ب)  $16 \text{ mm}^2$

ج)  $25 \text{ mm}^2$  (د) گزینه‌های ب و ج هر دو صحیح است.

**پاسخ)** براساس آیین‌نامه پ ۱-۵-۱ صفحه ۱۵۹ مبحث ۱۳، سطح مقطع هادی همبندی اصلی از جنس آلومینیم نباید از ۱۶ میلی‌متر مربع کمتر باشد. بنابراین، گزینه الف اشتباه است. از طرفی، نیازی نیست که سطح مقطع این هادی از ۲۵ میلی‌متر مربع برای مس و معادل آن برای آلومینیم بیشتر باشد. برای به دست آوردن سطح مقطع هادی آلومینیم معادل هادی مسی

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،

مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

tasisat\_barghi

۹۰۰۰۶۰۲۰

www.mohammad-karimi.com

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

info@mohammad-karimi.com



باید سطح مقطع هادی مسی در  $1/6$  ضرب شود که مقدار ۵۰ میلی متر مربع به دست می آید. گزینه های ب و ج از این مقدار کمتر بوده و هر دو گزینه صحیح هستند. گزینه د کامل ترین پاسخ است.

### انطباق با محصولات آکادمی

کلمه « سطح مقطع هادی همبندی اصلی » صفحه ۲۵۷ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت

بخش ۴-۱۲-۴ فصل چهارم صفحه ۱۳۶ کتاب راه آزمون نظام مهندسی برقی-نظارت

فصل چهارم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی نظارت

کلمه « سطح مقطع هادی همبندی اصلی » صفحه ۲۶۹ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

بخش ۴-۱۱-۴ فصل چهارم صفحه ۱۷۹ کتاب درسنامه و پرسش های طبقه بندی شده آزمون نظام مهندسی

تأسیسات برقی

فصل چهارم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

بخش اول پیوست ب صفحه ۱۵۷ کتاب حرف آخر آزمون نظام مهندسی برقی-نظارت

### پاسخ تشریمی آزمون را رایگان از اپلیکشن دریافت کنید

**پرسش ۳۵)** استفاده از چشم الکترونیکی پرده ای دوبعدی یا سه بعدی در ورودی (های) کابین کدامیک از آسانسورهای زیر الزامی است؟

- الف) آسانسورهای حمل خودرو  
ب) آسانسورهای مورد استفاده افراد ناتوان جسمی  
ج) آسانسورهایی که قابلیت حمل تخت بیمار (تخت بر) را دارند. د) در هر سه گزینه الزامی است.

**پاسخ)** براساس آیین نامه ۱۵-۲-۵-۸ صفحه ۳۴ مبحث ۱۵، استفاده از چشم الکترونیکی پرده ای دوبعدی یا سه بعدی در ورودی (های) کابین آسانسورهای حمل خودرو الزامی است. گزینه الف صحیح است.

### انطباق با محصولات آکادمی

کلمه « چشم الکترونیکی » صفحه ۱۷۱ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت

کلمه « چشم الکترونیکی » صفحه ۱۷۸ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

### بسته کپسول، اطلاعات آزمون تا درآمدزایی از پروانه

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،  
مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

tasisat\_barghi

۹۰۰۰۶۰۲۰

www.mohammad-karimi.com

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

info@mohammad-karimi.com





**پرسش ۳۶)** ساختمان A با ۳ واحد که کنتور هر واحد ۳۲A تک فاز و ساختمان B با ۳ واحد که کنتور هر واحد ۲۵A سه فاز است، مفروض می‌باشد. چنانچه مطابق الزامات مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان، برای هر ساختمان از یک الکتروود زمین ساده برای الکتروود حفاظتی جهت اتصال به تابلوی کنتوری استفاده شده باشد، کدامیک از گزینه‌های زیر درخصوص مقدار مقاومت دو ساختمان صحیح است؟ (قطر الکتروود زمین و مقدار مقاومت ویژه خاک برای هر دو ساختمان یکسان می‌باشد)

- الف) مقدار مقاومت در ساختمان A کمتر می‌باشد.
- ب) مقدار مقاومت در ساختمان B کمتر می‌باشد.
- ج) مقدار مقاومت در هر دو ساختمان یکسان می‌باشد.
- د) داده‌ها برای حل مسئله کافی نمی‌باشد.

**پاسخ)** ساختمان A، دارای ۳ واحد ۳۲ آمپری تک فاز، معادل ۹۶ آمپر بوده که برای تبدیل به سه فاز، آن را تقسیم بر ۳ می‌کنیم، پس عملاً معادل ۳۲ آمپر سه فاز بوده که طبق بند «الف» آیین‌نامه ۱۳-۵-۴-۱ صفحه ۵۹ مبحث ۱۳، نیاز به الکتروود زمین ساده به عمق حداقل ۲ متر دارد. اما در ساختمان B، با توجه به بند «ب» همین آیین‌نامه، نیاز به یک الکتروود زمین ساده به عمق ۴ متر می‌باشد. با توجه به صورت پرسش که شرایط زمین هر دو بیشتر است، قطعاً در عمق بیشتر، مقاومت کاهش می‌یابد، پس حتماً مقاومت ساختمان B از A کمتر است. گزینه ب صحیح است.

#### انطباق با محصولات آکادمی

کلمه «الکتروود زمین ساده» صفحه ۵۵ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت

بخش ۱-۶-۱ فصل اول صفحه ۲۱ کتاب راه آزمون نظام مهندسی برق-نظارت

فصل اول فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی نظارت

کلمه «الکتروود زمین ساده» صفحه ۵۴ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

بخش ۱-۶-۱ فصل اول صفحه ۲۰ کتاب درسنامه و پرسش‌های طبقه‌بندی شده آزمون نظام مهندسی تأسیسات

#### برقی

فصل اول فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

### برای مشاوره رایگان با شماره ۹۰۰۰۶۰۲۰ (بدون کد تماس بگیرید)

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی، مجموعه تجاری امید ستر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com



آکادمی مهندسی کریمی



تاسیسات برقی

**پرسش ۳۷)** کدام یک از گزینه‌های زیر در انتخاب کابل مسی شبکه (UTP، FTP، STP، SFTP) موثر می‌باشد؟  
 الف) حجم اطلاعات انتقالی در شبکه، سرعت انتقال اطلاعات و سرعت اتصال کاربران  
 ب) در نظر گرفتن شرایط محیطی نصب، مسیر اجرا، نوع اجرا و دسترسی، تداخل امواج الکترومغناطیسی و میزان اثر نویز ناشی از سایر سیستم‌های تأسیسات برقی  
 ج) رعایت حداکثر طول مجاز قابل استفاده در طرح شبکه  
 د) هر سه گزینه موثر می‌باشد.

**پاسخ)** تفاوت کابل‌های زوج بهم تاییده (TP) ذکر شده در این پرسش در داشتن یا نداشتن (U) شیلد (S)، فویل (F) و یا شیلد و فویل باهم (SF) است. براساس بند ب آیین‌نامه ۱۳-۹-۷-۲-۲ صفحه ۱۰۹ مبحث ۱۳، در نظر گرفتن شرایط محیطی نصب، مسیر اجرا، نوع اجرا و دسترسی، تداخل امواج الکترومغناطیسی و میزان اثر نویز ناشی از سایر سیستم‌های تأسیسات برقی و غیره در انتخاب نوع کابل از قبیل کابل بدون شیلد، شیلدار و فویل‌دار و غیره موثر است. گزینه ب صحیح است.

#### انطباق با محصولات آکادمی

کلمات «شرایط محیطی» صفحه ۲۷۶، «نوع اجرا و دسترسی» صفحه ۴۴۴، «تداخل امواج الکترومغناطیسی» صفحه ۱۳۳ و «اثر نویز» صفحه ۳۴ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت

کلمات «شرایط محیطی» صفحه ۲۹۰، «نوع اجرا و دسترسی» صفحه ۴۷۲، «تداخل امواج الکترومغناطیسی» صفحه ۱۳۷ و «اثر نویز» صفحه ۳۲ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

#### **بسته رایگان آزمون نظام مهندسی برق را از بفش محصولات رایگان دریافت کنید**

**پرسش ۳۸)** مرجع صدور گواهینامه‌ها و نظریه‌های فنی برای تأیید فرآورده‌ها و سیستم‌های ساختمانی و محصولات و سیستم‌های محافظت‌کننده در برابر آتش، تأیید دستورالعمل‌های اجرایی مربوط و ارزیابی چگونگی مطابقت با الزامات مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، کجا می‌باشد؟

الف) شهرداری  
 ب) سازمان ملی استاندارد  
 ج) مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی  
 د) سازمان آتش‌نشانی

**پاسخ)** براساس پیوست ۱ صفحه ۲۰۳ مبحث ۳، مرجع صدور گواهینامه‌ها و نظریه‌های فنی برای تأیید فرآورده‌ها و سیستم‌های ساختمانی و محصولات و سیستم‌های محافظت‌کننده در برابر آتش، تأیید دستورالعمل‌های اجرایی مربوط و

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،  
 مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۵۱۲۰۹۵۷۲۱۳

tasisat\_barghi

۹۰۰۰۶۰۲۰

www.mohammad-karimi.com

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

info@mohammad-karimi.com



ارزیابی چگونگی مطابقت با الزامات مبحث سوم مقررات ملی ساختمان مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی می‌باشد. گزینه ج صحیح است.

### **برای قبولی بدون متی یک ریال هزینه، عدد ۱ را به شماره ۹۰۰۰۲۶۱۷ ارسال کنید**

**پرسش ۳۹)** منظور از شدت روشنایی حداقل و پیشنهادی در جدول پ ۲-۵ از پیوست ۲ مبحث سیزدهم مقررات ملی ساختمان چه می‌باشد؟

- الف) شدت روشنایی حداقل - شدت روشنایی حداقل نقطه‌ای و شدت روشنایی پیشنهادی - شدت روشنایی متوسط
- ب) شدت روشنایی حداقل - شدت روشنایی حداقل متوسط و شدت روشنایی پیشنهادی - شدت روشنایی حداکثر متوسط
- ج) شدت روشنایی حداقل - شدت روشنایی حداقل متوسط و شدت روشنایی پیشنهادی - شدت روشنایی متوسط
- د) شدت روشنایی حداقل - شدت روشنایی حداقل نقطه‌ای و شدت روشنایی پیشنهادی - شدت روشنایی حداکثر نقطه‌ای

**پاسخ)** طبق آیین‌نامه پ ۲-۲ صفحه ۱۷۵ مبحث ۱۳، منظور از شدت روشنایی حداقل، شدت روشنایی حداقل نقطه‌ای و منظور از شدت روشنایی پیشنهادی، شدت روشنایی متوسط می‌باشد. گزینه الف صحیح است.

### **انطباق با محصولات آکادمی**

کلمات «شدت روشنایی حداقل نقطه‌ای» و «شدت روشنایی متوسط» صفحه ۲۷۴ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت

بخش ۸-۴ فصل هشتم صفحه ۲۳۷ کتاب راه آزمون نظام مهندسی برق-نظارت  
فصل هشتم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی نظارت

کلمات «شدت روشنایی حداقل نقطه‌ای» و «شدت روشنایی متوسط» صفحه ۲۸۸ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

بخش ۸-۵ فصل هشتم صفحه ۳۱۴ کتاب درسنامه و پرسش‌های طبقه‌بندی شده آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی

فصل هشتم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

### **۷ محصول رایگان آزمون در محصولات رایگان اپلیکیشن منتظر کلیک شماست**

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی، مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۵۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

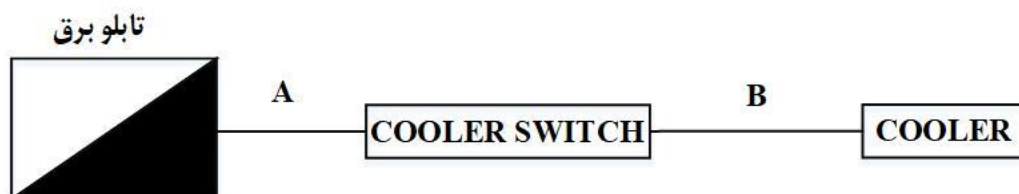
۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com

**پرسش ۴۰)** کدامیک از گزینه‌های زیر مناسب‌ترین پاسخ در خصوص تغذیه یک کولر آبی که شامل ۲ سرعت کند و تند می‌باشد، صحیح است؟ (حفاظت کولر در تابلوی برق از طریق یک کلید مینیاتوری تک پل ۱۶A می‌باشد)



- الف) مسیر A،  $3 \times 2/5 \text{ mm}^2$  - مسیر B،  $5 \times 2/5 \text{ mm}^2$   
 ب) مسیر A،  $3 \times 2/5 \text{ mm}^2$  - مسیر B،  $5 \times 1/5 \text{ mm}^2$   
 ج) مسیر A،  $3 \times 1/5 \text{ mm}^2$  - مسیر B،  $5 \times 1/5 \text{ mm}^2$   
 د) گزینه‌های الف و ب هر دو صحیح است.

**پاسخ)** تا ورودی کولر، مدار دارای سه رشته فاز، نول و حفاظت است. با توجه به اینکه کولر آبی نیاز به کنترل پمپ آب، دور کند و دور تند دارد، پس نیاز به ۵ رشته می‌باشد. در این پرسش، تعداد رشته‌ها در هر سه گزینه مشابه بوده و تفاوت در سطح مقطع هادی است. طبق جدول ۱۳-۷-۱-۱۴ صفحه ۸۵ مبحث ۱۳، حداقل سطح هادی نیرو (در اینجا کولر)،  $1/5$  میلی‌متر مربع و کلید حفاظتی این مقطع، ۱۶ آمپر است اما در داخل پراوتز صورت پرسش، نوشته شده که کلید حفاظتی ۱۶ آمپر بوده، پس نمی‌توان از هادی  $1/5$  میلی‌متر مربع استفاده کرد و هادی معادل این جریان،  $2/5$  میلی‌متر مربع می‌باشد. گزینه الف صحیح است.

### انطباق با محصولات آکادمی

بخش ۶-۴-۱ فصل ششم صفحه ۱۷۴ کتاب راه آزمون نظام مهندسی برق نظارت

نکته ۷-۱۷ فصل هفتم صفحه ۲۲۸ کتاب راه آزمون نظام مهندسی برق نظارت

فصل ششم و هفتم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی نظارت

بخش ۶-۴-۱ فصل ششم صفحه ۲۲۶ کتاب درسنامه و پرسش‌های طبقه‌بندی شده آزمون نظام مهندسی تأسیسات

برقی

## پاسخ تشریحی آزمون را (ایگان از اپلیکشن دریافت کنید)

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی، مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

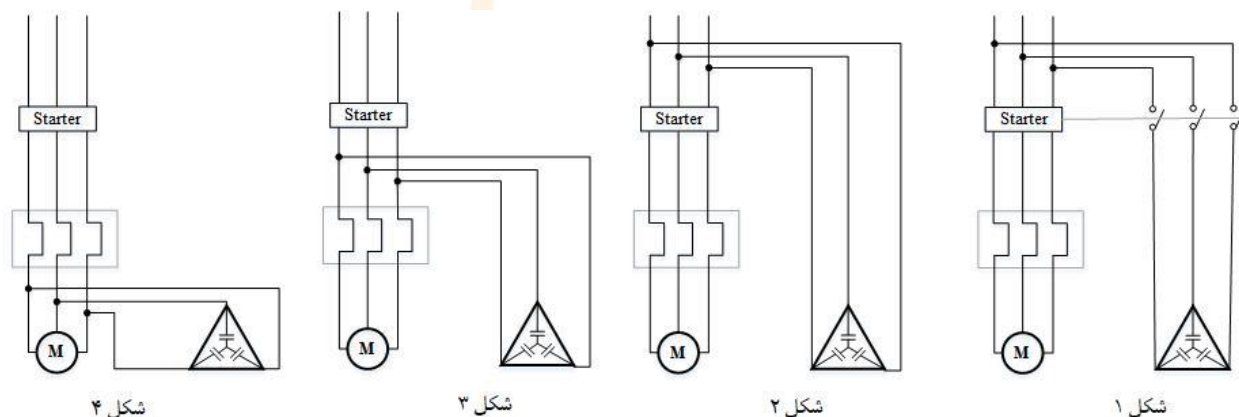
۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com

**پرسش (۴۱)** کدامیک از گزینه‌های زیر جهت نصب خازن برای موتوری که به صورت انفرادی کمپانزه می‌شود مناسب‌تر است؟



الف) شکل ۱      ب) شکل ۲      ج) شکل ۳      د) شکل ۴

**پاسخ)** به منظور جلوگیری از رفتار ژنراتوری موتور جبران‌سازی شده با خازن، تغذیه خازن باید قبل از سیستم استارتر انجام شود. بنابراین، گزینه الف صحیح است.

### انطباق با محصولات آکادمی

نکته ۵-۷ فصل پنجم صفحه ۱۵۹ کتاب راه آزمون نظام مهندسی برق-نظارت

فصل پنجم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی نظارت

نکته ۵-۱۲ فصل پنجم صفحه ۲۰۹ کتاب درسنامه و پرسش‌های طبقه‌بندی شده آزمون نظام مهندسی تأسیسات

### برقی

فصل پنجم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

### بسته کیسول، اطلاعات آزمون تا درآمدزایی از پروانه

**پرسش (۴۲)** مقدار خازن موردنیاز برای اصلاح ضریب قدرت انفرادی موتوری با مشخصات زیر چند کیلووار می‌باشد؟  
- جریان بی‌باری موتور بین ۳۰ تا ۴۰ درصد جریان نامی موتور می‌باشد.  
- رنج خازن‌ها (۶۰-۵۰-۴۰-۳۰-۲۰-۱۵-۱۲/۵-۱۰-۷/۵-۵-۲/۵) کیلووار می‌باشد.

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،  
مجموعه تجاری امید ستر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

tasisat\_barghi

۹۰۰۰۶۰۲۰

www.mohammad-karimi.com

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

info@mohammad-karimi.com





$P=55kW$

$400V$

$\cos\varphi=0.88$

$\eta=0.91$



الف)  $30kVar$

ب)  $15kVar$

ج)  $20kVar$

د)  $25kVar$

پاسخ)

انطباق با محصولات آکادمی

### برای مشاوره رایگان با شماره ۹۰۰۰۶۰۲۰ (بدون کد تماس بگیرید)

پرسش ۴۳) کدام یک از گزینه‌های زیر درخصوص نصب علامت نوری هشداردهنده (چراغ چشمک‌زن) در بالاترین نقطه ساختمان صحیح است؟

الف) در هر منطقه شهر، ساختمان‌های با ارتفاع بیش از ۳۶ متر الزامی است.

ب) در هر منطقه شهر، چنانچه ارتفاع متوسط ساختمان‌ها بیش از ۳۶ متر باشد، الزامی است.

ج) در هر منطقه شهر، با توجه به تشخیص مرجع صدور پروانه ساختمان، می‌تواند براساس متوسط ارتفاع ساختمان‌ها، عدهای متفاوت باشد.

د) گزینه‌های الف و ج هر دو صحیح است.

پاسخ) براساس آیین‌نامه ۲۰-۳-۲-۴ صفحه ۲۳ مبحث ۲۰، برای ساختمان‌های با ارتفاع بیش از ۳۶ متر باید یک علامت نوری (چراغ چشمک‌زن) قرمز رنگ در بالاترین ارتفاع نصب شود (گزینه الف صحیح است). طبق تبصره همین آیین‌نامه، مرجع صدور پروانه ساختمان در هر منطقه شهر می‌تواند براساس متوسط ارتفاع ابنیه حداقل ارتفاع لازم برای نصب علامت نوری هشدار دهنده را تعیین و اعلام نماید (گزینه ج صحیح است). گزینه د کامل‌ترین پاسخ است.

انطباق با محصولات آکادمی

کلمه «علامت نوری هشداردهنده» صفحه ۳۰۹ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت

کلمه «علامت نوری هشداردهنده» صفحه ۳۲۴ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی، مجموعه تجاری امید ستر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com

## بسته رایگان آزمون نظام مهندسی برق را از بخش محصولات رایگان دریافت کنید

**پرسش ۴۴)** مطابق مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان، نصب نقشه راهنمای تخلیه اضطراری در کدام یک از فضاهای زیر الزامی است؟

الف) ورودی تمام راهپله‌ها و پلکان‌های واقع در مسیر خروج

ب) لابی آسانسورها در تمامی طبقات

ج) میانه هر راهرو با طول بیش از ۳۰ متر

د) در هر سه گزینه الزامی است.

**پاسخ)** براساس آیین‌نامه ۲-۵-۳ صفحه ۴۳ مبحث ۲۰، تابلوهای راهنمای تخلیه اضطراری باید در ورودی تمام راهپله‌ها و پلکان‌های واقع در مسیر خروج (گزینه الف صحیح است)، لابی آسانسورها در تمامی طبقات (گزینه ب صحیح است)، در میانه هر راهرو با طول بیش از ۳۰ متر (گزینه ج صحیح است) نصب شود. بنابراین گزینه د کامل‌ترین پاسخ است.

### انطباق با محصولات آکادمی

کلمه «راهنمای تخلیه اضطراری» صفحه ۲۲۸ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی نظارت

کلمه «راهنمای تخلیه اضطراری» صفحه ۲۳۹ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

## برای قبولی بدون متی یک ریال هزینه، عدد ۱ را به شماره ۹۰۰۰۲۶۱۷ ارسال کنید

**پرسش ۴۵)** کدام یک از گزینه‌های زیر درخصوص راه شیب‌دار در کارگاه ساختمانی صحیح است؟

الف) راهی است که زاویه آن با سطح افق حداکثر ۱۱/۵ درجه (شیب ۲۰ درصد) می‌باشد.

ب) راهی است که زاویه آن با سطح افق حداکثر ۱۵ درجه (شیب ۲۰ درصد) می‌باشد.

ج) راهی است که زاویه آن با سطح افق حداکثر ۱۰ درجه (شیب ۲۰ درصد) می‌باشد.

د) راهی است که زاویه آن با سطح افق حداکثر ۱۳/۵ درجه (شیب ۲۰ درصد) می‌باشد.

**پاسخ)** براساس آیین‌نامه ۱۲-۷-۱-۵ صفحه ۵۴ مبحث ۱۲، زاویه راه شیب‌دار در کارگاه ساختمانی با سطح افق حداکثر ۱۱/۵ درجه (شیب ۲۰ درصد) می‌باشد. گزینه الف صحیح است.

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،

مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

tasisat\_barghi

۹۰۰۰۶۰۲۰

www.mohammad-karimi.com

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

info@mohammad-karimi.com



## انطباق با محصولات آکادمی

کلمه «سطح افق» صفحه ۲۵۵ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت

کلمه «سطح افق» صفحه ۲۶۷ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

## پاسخ تشریحی آزمون را (ایگان از اپلیکشن دریافت کنید)

پرسش ۴۶) در یک سیستم TN، برای احراز اطمینان نسبت به قطع به موقع وسیله حفاظتی مدار در اثر تماس غیرمستقیم، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- الف) اندازه‌گیری امپدانس حلقه اتصال کوتاه مدار نهایی بین مصرف‌کننده و تابلوی مربوطه
- ب) اندازه‌گیری مقاومت الکتروود زمین حفاظتی + اندازه‌گیری مقاومت الکتروود زمین ایمنی
- ج) اندازه‌گیری مقاومت الکتروود زمین ایمنی-حفاظتی
- د) هیچکدام

پاسخ) امپدانس حلقه اتصال کوتاه در سیستم TN، شامل هادی فاز منبع (ترانسفورماتور و یا دیزل ژنراتور)، هادی فاز تا مصرف‌کننده (عبور شده از تابلو)، بدنه مصرف‌کننده و هادی حفاظتی متصل به آن است. گزینه الف، فاقد مسیر منبع بوده و گزینه‌های ب و ج دارای الکتروود زمین هستند و هر سه اشتباه می‌باشند. گزینه د، گزینه موردنظر است.

## انطباق با محصولات آکادمی

کلمه «سیستم TN» صفحه ۲۶۳ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی نظارت

بخش ۴-۴ فصل چهارم صفحه ۸۹ راه آزمون نظام مهندسی برق-نظارت

فصل چهارم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی نظارت

کلمه «سیستم TN» صفحه ۲۷۵ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

بخش ۴-۴ فصل چهارم صفحه ۱۳۹ کتاب درسنامه و پرسش‌های طبقه‌بندی شده آزمون نظام مهندسی تأسیسات

## برقی

فصل چهارم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

## پاسخ تشریحی آزمون را (ایگان از اپلیکشن دریافت کنید)

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی، مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com



آکادمی مهندسی کریمی



تاسیسات برقی

**پرسش ۴۷)** کابل تغذیه برق برای آسانسور باید مستقل باشد تا چنانچه در اثر آتش سوزی، اتصال برق منجر به عمل فیوزها یا کلیدهای حفاظتی دیگر گشته و سبب قطع مدار برق قسمت‌هایی از ساختمان شوند، سیستم برق آسانسور همچنان متصل و فعال باشد. بند فوق مربوط به کدامیک از آسانسورهای زیر می‌باشد؟

الف) آسانسورهای دسترسی آتش‌نشان

ب) آسانسورهای با قابلیت حمل تخت بیمار (تخت‌بر)

ج) آسانسورهای با قابلیت حمل بیمار (برانکاردر)

د) شامل همه آسانسورها می‌باشد.

**پاسخ)** طبق آیین‌نامه ۱۵-۲-۷-۳ صفحه ۳۷ مبحث ۱۵ که درباره تمام آسانسورها نوشته شده، کابل تغذیه برق آسانسور باید مستقل باشد تا چنانچه در اثر آتش سوزی، اتصال برق منجر به عمل فیوزها یا کلیدهای حفاظتی دیگر گشته و سبب قطع مدار برق قسمت‌هایی از ساختمان شوند، سیستم برق آسانسور همچنان متصل و فعال باشد. گزینه د صحیح است.

#### انطباق با محصولات آکادمی

کلمه «کابل تغذیه آسانسورها» صفحه ۳۴۰ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت

کلمه «کابل تغذیه آسانسورها» صفحه ۳۵۸ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

#### **بسته کیسول، اطلاعات آزمون تا درآمدزایی از پروانه**

**پرسش ۴۸)** کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

الف) در سیستم اعلام حریق خودکار موضعی، کاشف‌های موضعی باید دارای باتری با طول عمر حداقل ۵ سال باشند.

ب) در سیستم اعلام حریق خودکار مرکزی، کاشف‌های موضعی باید دارای باتری با طول عمر حداقل ۵ سال باشند.

ج) در سیستم اعلام حریق موضعی، کاشف‌های موضعی باید دارای باتری با طول عمر حداقل یک سال باشند.

د) در سیستم اعلام حریق خودکار مرکزی، کاشف‌های موضعی باید دارای باتری با طول عمر حداقل یک سال باشند.

**پاسخ)** براساس آیین‌نامه ۳-۵-۲-۱-۲ صفحه ۵۴ مبحث ۳، در سیستم‌های اعلام حریق خودکار موضعی، کاشف‌های موضعی باید دارای باتری مناسب و دارای طول عمر حداقل ۵ سال باشند (گزینه الف صحیح است).

#### انطباق با محصولات آکادمی

کلمه «سیستم اعلام حریق خودکار» صفحه ۲۶۳ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،  
مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

tasisat\_barghi

۹۰۰۰۶۰۲۰

www.mohammad-karimi.com

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

info@mohammad-karimi.com

کلمه « کاشف موضعی » صفحه ۳۴۷ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت

بخش ۱-۲ فصل اول صفحه ۱۸ کتاب میکرو تأسیسات برقی نظارت

کلمه « سیستم اعلام حریق خودکار » صفحه ۲۷۵ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

کلمه « کاشف موضعی » صفحه ۳۶۶ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

بخش ۱-۲ فصل اول صفحه ۱۸ کتاب میکرو تأسیسات برقی طراحی-نظارت

### **برای مشاوره رایگان با شماره ۹۰۰۰۶۰۲۰ (بدون کد تماس بگیرید)**

پرسش (۴۹) جمع بهای قیمت‌های جدید، از چند درصد مبلغ اولیه پیمان نباید بیشتر باشد؟

الف) ۱۵٪ (ب) ۲۵٪ (ج) ۱۰٪ (د) ۳۰٪

**پاسخ)** براساس بند ۱ از پیوست ۶ صفحه ۲۰۲ فهرست‌بهای تأسیسات برقی ویرایش ۱۴۰۳، برای تعیین قیمت کارهای جدید باید مطابق بند ج ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان عمل شود. طبق بند د همین ماده قانون که در صفحه ۲۰ شرایط عمومی پیمان درج شده است، جمع بهای قیمت‌های جدید نباید از ۱۰ درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود. گزینه ج صحیح است.

### **انطباق با محصولات آکادمی**

بخش ۶-۳۵ فصل ششم صفحه ۱۹۴ کتاب تأسیسات برق پلاس

### **بسته رایگان آزمون نظام مهندسی برق را از بخش محصولات رایگان دریافت کنید**

**پرسش (۵۰)** در صورتی که کارفرما و پیمانکار در انتخاب کارشناس یا هیات کارشناسی در خصوص اختلاف نظرها که کار به این کارشناس یا هیات کارشناسی ارجاع شده است به توافق نرسند یا نظر اعلام شده مورد قبول هریک از دو طرف نباشد، برای حل اختلاف به کدام مرجع مراجعه می‌کنند؟

الف) قوه قضائیه (ب) شورای حل اختلاف  
ج) سازمان برنامه و بودجه (د) کارشناس رسمی دادگستری

**پاسخ)** طبق بند «ب» ماده ۵۳ شرایط عمومی پیمان صفحه ۴۲، در صورتیکه دو طرف در انتخاب کارشناس یا هیات کارشناسی به توافق نرسند یا نظر اعلام شده مورد قبول هریک از دو طرف نباشد، برای حل اختلاف باید طبق بند ج عمل

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،  
مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com





آکادمی مهندسی کریمی



تاسیسات برقی

کنند که در آن ذکر شده که هریک از طرفین میتوانند موضوع مورد اختلاف را به رئیس سازمان برنامه و بودجه ارائه نمایند. گزینه ج صحیح است.

### **برای قبولی بدون متی یک ریال هزینه، عدد ۱ را به شماره ۹۰۰۰۲۶۱۷ ارسال کنید**

**پرسش ۵۱)** تحت چه شرایطی می توان از یک وسیله قطع کننده مشترک برای تعدادی موتور الکتریکی استفاده کرد؟  
 الف) تعدادی موتور الکتریکی قسمت های مشخصی از یک ماشین را راه اندازی می کنند.  
 ب) تعدادی موتور الکتریکی توسط یک مجموعه از وسایل حفاظتی، محافظت شوند.  
 ج) تحت هیچ شرایطی نمی توان از یک وسیله قطع کننده مشترک برای تعدادی موتور الکتریکی استفاده کرد و باید هر موتور الکتریکی یک وسیله قطع کننده جداگانه داشته باشد.  
 د) گزینه های الف و ب هر دو صحیح است.

**پاسخ)** براساس ماده ۹۵ صفحه ۹ آیین نامه حفاظتی تأسیسات الکتریکی در کارگاه ها، هر موتور الکتریکی باید یک وسیله قطع کننده جداگانه داشته باشد و فقط در شرایط زیر می توان از یک وسیله قطع مشترک استفاده کرد:  
 الف - تعدادی موتور الکتریکی قسمت های مشخصی از یک ماشین را راه اندازی می کنند (گزینه الف صحیح است).  
 ب - تعدادی موتور الکتریکی توسط یک مجموعه از وسایل حفاظتی، محافظت شوند (گزینه ب صحیح است).  
 گزینه د کامل ترین پاسخ است.

### **انطباق با محصولات آکادمی**

کلمات «وسیله قطع مشترک» صفحه ۴۵۴، «ماشین» صفحه ۳۷۷، «مجموعه» صفحه ۳۷۳ و «محافظت» صفحه ۳۸۵  
**کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی - نظارت**

کلمات «وسیله قطع مشترک» صفحه ۴۸۲، «ماشین» صفحه ۴۰۰، «مجموعه» صفحه ۴۰۷ و «محافظت» صفحه ۴۰۹  
**کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی - نظارت**

بخش ۴-۱ فصل چهارم صفحه ۱۲ **جزوه تکمیلی آزمون نظام مهندسی برق طراحی - نظارت**

### **۷ مامول رایگان آزمون در محصولات رایگان اپلیکیشن منتظر کلیک شماست**

**پرسش ۵۲)** کدام یک از گزینه های زیر برای جلوگیری از خطرات ناشی از الکتریسیته ساکن صحیح است؟  
 الف) رطوبت نسبی هوا بیش از ۵۰ درصد (درجه هیدرومتریک) باشد.

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،  
 مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

tasisat\_barghi

۹۰۰۰۶۰۲۰

www.mohammad-karimi.com

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

info@mohammad-karimi.com



- (ب) بدنه فلزی دستگاه‌ها به سیستم اتصال زمین وصل شود.
- (ج) در مدار تغذیه دستگاه‌ها و یا تجهیزات از کلید RCD با جریان عامل 30mA استفاده شود.
- (د) گزینه‌های الف و ب هر دو صحیح است.

**پاسخ)** براساس ماده ۱۱۲ صفحه ۱۰ آیین‌نامه حفاظتی تأسیسات الکتریکی در کارگاه‌ها، برای جلوگیری از خطرات ناشی از الکتریسیته ساکن باید رطوبت نسبی هوا بیش از ۵۰ درصد (درجه هیدرومتریک) باشد (گزینه الف صحیح است) و بدنه فلزی دستگاه‌ها به سیستم اتصال زمین وصل شود (گزینه ب صحیح است). گزینه د کامل‌ترین پاسخ است.

### انطباق با محصولات آکادمی

کلمات «رطوبت نسبی هوا» صفحه ۲۳۰ و «هیدرومتریک» صفحه ۴۶۶ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی-نظارت  
کلمات «رطوبت نسبی هوا» صفحه ۲۴۱ و «هیدرومتریک» صفحه ۴۹۵ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی-

### نظارت

بخش ۵-۱ فصل پنجم جزوه تکمیلی آزمون نظام مهندسی برق طراحی-نظارت

## پاسخ تشریحی آزمون را رایگان از اپلیکشن دریافت کنید

**پرسش ۵۳)** کدام یک از گزینه‌های زیر درخصوص اقلام ستاره‌دار در فهرست بهای واحد رشته تأسیسات برقی صحیح است؟

- (الف) لازم است مشخصات فنی اقلام ستاره‌دار در دفترچه مشخصات فنی خصوصی درج شود.
- (ب) لازم است مشخصات فنی اقلام ستاره‌دار در دفترچه مشخصات فنی عمومی درج شود.
- (ج) الزامی به درج مشخصات فنی اقلام ستاره‌دار در دفترچه مشخصات فنی نمی‌باشد.
- (د) فقط ردیف‌هایی که شرح آنها در فهرست بها موجود است اما بدون بهای واحد می‌باشد، لازم است که مشخصات فنی آنها در دفترچه مشخصات فنی عمومی درج شود.

**پاسخ)** طبق بند ۲-۱ صفحه ۱ فهرست بهای تأسیسات برقی ویرایش ۱۴۰۳، گزینه الف صحیح است.

### انطباق با محصولات آکادمی

کلمات «اقلام ستاره‌دار» صفحه ۵۴ و «دفترچه مشخصات فنی خصوصی» صفحه ۲۱۵ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات

### برقی-نظارت

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،  
مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com



کلمات «اقلام ستاره‌دار» صفحه ۵۲ و «دفترچه مشخصات فنی خصوصی» صفحه ۲۲۶ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات

برقی طراحی-نظارت

بخش ۱-۱۱ فصل یازدهم صفحه ۲۸۶ کتاب راه آزمون نظام مهندسی برق-نظارت

بخش ۱-۶ فصل ششم صفحه ۱۵۷ کتاب تأسیسات برق پلاس

### بسته کپسول، اطلاعات آزمون تا درآمدزایی از پروانه

**پرسش ۵۴)** ولتاژ اسمی هادی کدامیک از سیم‌های زیر به مقطع  $1/5$  میلی‌متر مربع بیشتر می‌باشد؟

الف) سیم NYAF (افشان) ب) سیم NYA (تک‌لا)

ج) سیم نسوز (مسی قلع‌اندود) د) هر سه گزینه یکسان می‌باشد.

**پاسخ)** براساس بند ۲ تا ۴ از صفحه ۳۰ کتاب فهرست بهای تأسیسات برقی ویرایش ۱۴۰۳، ولتاژ اسمی هادی‌های NYA مقطع  $1/5$  میلی‌متر مربع برابر ۷۵۰ ولت، ولتاژ اسمی سیم‌های افشان NYAF مقطع  $1/5$  میلی‌متر مربع برابر ۵۰۰ ولت و ولتاژ اسمی هادی‌های نسوز، مسی قلع‌اندود با مقطع  $1/5$  میلی‌متر مربع برابر ۵۰۰ ولت می‌باشد. بنابراین، ولتاژ اسمی هادی NYA با مقطع  $1/5$  میلی‌متر مربع از گزینه‌های دیگر بیشتر بوده و گزینه ب صحیح است.

**انطباق با محصولات آکادمی**

بخش ۷-۱۱ فصل یازدهم صفحه ۲۹۵ کتاب راه آزمون نظام مهندسی برق-نظارت

فصل یازدهم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

### برای مشاوره رایگان با شماره ۹۰۰۰۶۰۲۰ (بدون کد) تماس بگیرید

**پرسش ۵۵)** کدامیک از گزینه‌های زیر درخصوص دستگاه هوارسان صحیح است؟

الف) در زمان وقوع حریق، دستگاه هوارسان خاموش می‌شود و در صورتی که در سناریوی حریق تعریف شده باشد، می‌تواند برای سیستم تخلیه دود استفاده گردد.

ب) در زمان وقوع حریق، دستگاه هوارسان خاموش می‌شود و استفاده از دستگاه هوارسان برای سیستم تخلیه دود مجاز نمی‌باشد.

ج) در صورتی که دستگاه هوارسان در سناریوی حریق قرار است برای سیستم تخلیه دود استفاده شود، لذا در زمان وقوع حریق ضرورتی برای خاموش کردن هوارسان نمی‌باشد.

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،

مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com

(د) هیچکدام

**پاسخ)** براساس جدول پ ۴-۲ صفحه ۱۹۹ مبحث ۱۳، در هنگام وقوع حریق دستگاه هوارسان متوقف شده و براساس شرایط طرح و سناریوی حریق می‌تواند براساس مدیریت تخلیه دود مجدداً فعال شود. گزینه الف صحیح است.

### انطباق با محصولات آکادمی

کلمه «هوارسان» صفحه ۴۶۵ کتاب واژگان کلید تأسیسات برقی-نظارت

کلمه «هوارسان» صفحه ۴۹۴ کتاب واژگان کلید تأسیسات برقی طراحی-نظارت

### **بسته رایگان آزمون نظام مهندسی برق را از بخش محصولات رایگان دریافت کنید**

**پرسش ۵۶)** کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند صحیح باشد؟

الف) در یک شبکه توزیع و تغذیه میانی، جنس هادی فاز مس، جنس هادی خنثی آلومینیم و جنس هادی حفاظتی آلومینیم می‌باشد.

ب) در یک شبکه توزیع و تغذیه میانی، جنس هادی فاز آلومینیم، جنس هادی خنثی مس و جنس هادی حفاظتی آلومینیم می‌باشد.

ج) در یک شبکه توزیع و تغذیه میانی، جنس هادی فاز مس، جنس هادی خنثی مس و جنس هادی حفاظتی آلومینیم می‌باشد.

د) هر سه گزینه می‌تواند صحیح باشد.

**پاسخ)** با توجه به اینکه شبکه توزیع و تغذیه میانی است، طبق آیین‌نامه ۱۳-۷-۲-۵-۱۴ صفحه ۸۸ مبحث ۱۳، به شرط اینکه سطح مقطع فاز آن از ۲۵ میلی‌متر مربع کمتر نباشد، امکان‌پذیر است. چون در صورت پرسش از کلمه «می‌تواند» استفاده شده است، بنابراین تا اینجا، هر سه گزینه می‌تواند صحیح باشد. اما دقت کنید که طبق آیین‌نامه پ ۱-۳-۱ صفحه ۱۵۷ همین مبحث، جنس هادی‌های فاز و خنثی باید یکسان باشد که این مسئله در گزینه‌های الف و ب رعایت نشده است. بنابراین، گزینه ج صحیح است.

### انطباق با محصولات آکادمی

کلمه «شبکه توزیع برق» صفحه ۲۸۵ کتاب واژگان کلید تأسیسات برقی طراحی-نظارت

نکته ۴-۳۲ صفحه ۱۷۳ و نکته ۴-۴۱ صفحه ۱۷۸ کتاب درسنامه و پرسش‌های طبقه‌بندی شده آزمون نظام مهندسی

تأسیسات برقی

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،

مجموعه تجاری امید ستر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

tasisat\_barghi

۹۰۰۰۶۰۲۰

www.mohammad-karimi.com

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

info@mohammad-karimi.com

فصل چهارم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی طراحی-نظارت

کلمه «شبکه توزیع برق» صفحه ۲۷۲ کتاب واژگان کلید تأسیسات برقی نظارت

نکته ۴-۳۳ صفحه ۱۳۱ و نکته ۴-۴۰ صفحه ۱۳۶ کتاب راه آزمون نظام مهندسی برق-نظارت

فصل چهارم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی نظارت

### برای قبولی بدون متی یک ریال هزینه، عدد ۱ را به شماره ۹۰۰۰۲۶۱۷ ارسال کنید

پرسش ۵۷) کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص نوع شکل الکتروود، وقتی جنس الکتروود از نوع فولاد دفن شده در داخل بتن (از نوع لخت) باشد، صحیح است؟

الف) سیم لخت مفتولی

ب) میلگرد

ج) تسمه

د) هر سه گزینه صحیح است.

پاسخ) براساس جدول پ ۱-۱۰-۲-۴ صفحه ۱۶۵ بحث ۱۳، شکل الکتروود می‌تواند سیم لخت مفتولی (گزینه الف صحیح است)، میلگرد (گزینه ب صحیح است) و تسمه (گزینه ج صحیح است) باشد. بنابراین گزینه د کامل‌ترین پاسخ است.

### انطباق با محصولات آکادمی

کلمات «سیم لخت مفتولی یا میلگرد» صفحه ۲۶۹ و «فولاد دفن شده در داخل بتن (از نوع لخت)» صفحه ۳۲۶ کتاب

واژگان کلید تأسیسات برقی-نظارت

کلمات «سیم لخت مفتولی یا میلگرد» صفحه ۲۸۲ و «فولاد دفن شده در داخل بتن (از نوع لخت)» صفحه ۳۴۴ کتاب

واژگان کلید تأسیسات برقی طراحی-نظارت

### ۷ محصول رایگان آزمون در محصولات رایگان اپلیکیشن منتظر کلیک شماست

پرسش ۵۸) کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص استفاده از چراغ نمایشگر (Remote Indicator) در سیستم اعلام حریق صحیح است؟

الف) پیش‌بینی چراغ نمایشگر در سیستم اعلام حریق متعارف برای تمامی دتکتورها الزامی است.

ب) پیش‌بینی چراغ نمایشگر در سیستم اعلام حریق آدرس‌پذیر برای دتکتورها مجاز نمی‌باشد.

ج) پیش‌بینی چراغ نمایشگر در سیستم اعلام حریق آدرس‌پذیر برای دتکتورهای نصب شده در فضاهای در بسته الزامی است.

د) هیچکدام

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،

مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۵۱۲۰۹۵۷۲۱۳

tasisat\_barghi

۹۰۰۰۶۰۲۰

www.mohammad-karimi.com

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

info@mohammad-karimi.com





آکادمی مهندسی کریمی



تاسیسات برقی

**پاسخ)** طبق آیین نامه پ ۴-۱-۱۴ صفحه ۱۹۵ مبحث ۱۳، پیش بینی چراغ نشانگر در سیستم اعلام حریق متعارف برای تشخیص فعال شدن شرایط دکتورهای که محل نصب آنها در سقف یا کف کاذب، فضاهای در بسته و یا غیر قابل رویت می باشند استفاده می شود (گزینه الف اشتباه است). در تبصره همین آیین نامه ذکر شده که در سیستم اعلام حریق آدرس پذیر به علت اینکه محل و آدرس فعال شدن و شرایط دکتورهای اعلام حریق در تابلوی مرکزی مشخص می شود، می توان از نصب چراغ نشانگر در سیستم آدرس پذیر صرف نظر کرد (گزینه ج اشتباه است). دقت کنید که استفاده از چراغ نشانگر در سیستم اعلام حریق اشکالی ندارد بنابراین گزینه ب نیز اشتباه بوده و گزینه د صحیح است.

### انطباق با محصولات آکادمی

کلمات «چراغ نشانگر» صفحه ۱۷۰، «سیستم اعلام حریق متعارف» و «سیستم اعلام حریق آدرس پذیر» صفحه ۲۶۳ و «فضاهای در بسته» صفحه ۳۲۲ کتاب واژگان کلید تأسیسات برقی- نظارت  
بخش ۴-۳-۲ فصل چهارم صفحه ۱۳۷ کتاب درسنامه و پرسش های طبقه بندی شده آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی

فصل چهارم فیلم آمادگی آزمون نظام مهندسی تأسیسات برقی طراحی- نظارت

### **پاسخ تشریحی آزمون را رایگان از اپلیکشن دریافت کنید**

**پرسش ۵۹) فهرست های قیمت خدمات مهندسی (مهندسی ساختمان) پس از تصویب کدام مقام برای اطلاع عموم آگهی می شود؟**

- الف) استاندار استان  
ب) شورای مرکزی نظام مهندسی ساختمان  
ج) هیات مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان  
د) وزیر راه و شهرسازی

**پاسخ)**

### انطباق با محصولات آکادمی

کلمه «فهرست قیمت خدمات مهندسی» صفحه ۳۲۶ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی- نظارت  
کلمه «فهرست قیمت خدمات مهندسی» صفحه ۳۴۵ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی طراحی- نظارت

### **بسته کیسول، اطلاعات آزمون تا درآمدزایی از پروانه**

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،  
مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۵۱۲۰۹۵۷۲۱۳

tasisat\_barghi

۹۰۰۰۶۰۲۰

www.mohammad-karimi.com

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

info@mohammad-karimi.com

**پرسش ۶۰)** اگر مجری ساختمان از انجام وظایف خود در اجرای ساختمان عدول نماید ناظر موظف است:

الف) خلاف را به مجری منعکس و به مرجع صدور پروانه ساختمان گزارش دهد.

ب) خلاف را به مجری منعکس و با تعیین فرصت مناسب رعایت موارد را از وی بخواهد.

ج) خلاف را به مجری منعکس و به سازمان نظام مهندسی ساختمان گزارش دهد.

د) خلاف را به صاحب کار و مجری منعکس و برای رفع آن زمان تعیین کند.

**پاسخ)** طبق آیین نامه ۸-۴-۷ صفحه ۴۱ میحث ۲، در صورتی که مجری از حدود وظایف و مسئولیت های مندرج در این شیوه نامه، مقررات ملی ساختمان و شرایط عمومی قرارداد که جزء لاینفک این شیوه نامه می باشد، عدول نماید و یا مرتکب خلاف شود، ناظر یا ناظران ذیربط خلاف را به مجری ساختمان منعکس و با تعیین فرصت مناسب رعایت موارد ذیربط را از وی خواهند خواست. گزینه ب صحیح است.

#### انطباق با محصولات آکادمی

کلمات « عدول » صفحه ۳۰۷ و «مجری» صفحه ۴۰۶ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی نظارت

کلمات « عدول » صفحه ۳۲۳ و «مجری» صفحه ۳۸۳ کتاب واژگان کلیدی تأسیسات برقی نظارت

بخش دوم فصل ۷ بخش ۷-۳-۲ صفحه ۲۳۸ کتاب حرف آخر آزمون نظام مهندسی برق-نظارت

**برای مشاوره رایگان با شماره ۹۰۰۰۶۰۲۰ (بدون کد) تماس بگیرید**

تهران، بلوار آیت الله کاشانی به سمت فلکه دوم صادقیه، کنارگذرکاشانی، بین رامین شمالی و گلستان شمالی،  
مجموعه تجاری امید سنتر، طبقه اول

۰۹۱۲۰۹۵۷۲۱۳

۹۰۰۰۶۰۲۰

۱۴۸۱۸۷۴۲۷۱

tasisat\_barghi

www.mohammad-karimi.com

info@mohammad-karimi.com