



تکنسین برق

عنوان شغل:

طراحی تأسیسات الکتریکی ساختمان

کد شغل: ۳۱۱۳۲۱۰۰۰۰

نمونه سؤالات شایستگی:

طراحی سیستم های روشنایی

کد شایستگی : ۳۱۱۳۲۰۰۰۰۶

معاونت پژوهش، برنامه ریزی و سنجش مهارت

دفتر سنجش مهارت و صلاحیت حرفه ای

۱- آخرین عدد روی صفحه دستگاه گیری ۶۰ ورنج ان ۳۰۰ می باشد. اگر عقربه روی عدد ۲۰ قرار بگیرد مقدار اندازه گیری کدام است؟

الف - ۱۰۰

ب - ۹۰۰

ج - ۱۲۰۰

د - ۴

۲- ولتاژ چه کمیتی را اندازه گیری می کند و چگونه در مدار قرار می گیرد؟

الف - ولتاژ - سری و موازی

ب - انرژی - موازی

ج - جریان - سری

د - توان - سری و موازی

۳- نقش خازن در استارت مدار لامپ فلورسنت چیست؟

الف - بالا بردن بازده لامپ

ب - جلوگیری از پارازیت

ج - اصلاح ضریب قدرت

د - کاهش جریان لامپ

۴- ارتفاع نصب کلیدها از کف تمام شده در اتاقهای مسکونی چند سانتی متر است؟

الف - ۱۰۰

ب - ۹۰

ج - ۱۱۰

د - ۱۴۰

۵- کدام گزینه زیر کابل چند رشته با مقطع گرد را نشان می دهد؟

الف - Sm

ب - Re

ج - se

د - rm

۶- به چه منظور در کابل از غلاف سربی استفاده می شود؟

الف - افزایش میکا نیکی کابل

ب - عایق کاری حرارتی

ج - جلوگیری از نفوذ رطوبت به داخل کابل

د - عایق کاری الکتریکی

۷- برای کشیدن کابل به داخل کانال از چه وسله ای استفاده می شود؟

الف - قیف کابل

ب - جوراب کابل

ج - مفصل

د - کابلشو

8- برای ارتباط بین دو لوله از کدام وسیله استفاده می شود؟

الف - بوشن

ب - سه راه

ج - تبدیل

د - زانو

9- سرعت سنکرون موتور سه فاز القایی ۷۵۶ دور بر دقیقه است در فرکانس ۵۶ هرتز موتور چند قطب خواهد بود؟

الف - ۲

ب - ۴

ج - ۶

د - ۸

10- مناسبترین ترمز برای موتور های القایی سه فاز کدام گزینه است؟

الف - جریان مخالف

ب - زیر سنکرون

ج - فوق سنکرون

د - جریان مستقیم

11- کدامیک از گزینه های زیر از قسمتهای موتور روتور سیم پیچی شده نمی باشد؟

الف - استاتور

ب - محور

ج - جارو بک های زغالی

د - روتور با شیارهای مورب

12- موتوری که با جریان DC یا AC تغذیه می شود موتورهای چه می گویند؟

الف - فاز شکسته

ب - اونیور سال

ج - با خازن موقت

د - قطب چاکدار

13- در کدام ترانسفورماتور سه فاز بهره برداری از یک فاز به تنهایی مطلوب نیست؟

الف - اتصال ستاره - مثلث

ب - اتصال ستاره - ستاره

ج - اتصال مثلث - ستاره

د - اتصال ستاره - زیگزآگ

14- کامل ترین نقشه برای عیب یابی و راه اندازی مدارات کنتاکتوری کدام نقشه است؟

الف - نقشه مدار قدرت

ب - نقشه مسیر جریان



ج - نقشه مونتاژ

د - نقشه مدار فرمان

15- کدام گزینه شامل اجراء متر نمی باشد؟

الف - دسی متر

ب - سانتی متر

ج - میلی متر

د - فوت

16- سیستم اندازه گیری ایران و کشورهای انگلیسی زبان به ترتیب چه می باشد؟

الف - اینچ "متریک"

ب - متریک "اینچی"

ج - متریک "متریک"

د - اینچی "اینچی"

17- تعریف زیر مربوط به کدامیک از وسایل اندازه گیری می باشد؟

الف - کولیس

ب - پرگار دو طرفه

ج - میکرومتر

د - شابلن

18- تیغه اره ای با ۱۸ دندانه در اینچ برش کدامیک از موارد زیر مناسب تر است؟

الف - فلزات نرم

ب - فلزات خیلی سخت

ج - فلزات سخت

د - چوب و مواد مصنوعی

19- معمول ترین و ساده ترین وسیله برای برش چیست؟

الف - تیغه اره

ب - سوهان

ج - حدیده

د - قلاویز

20- کدامیک از سوهان های زیر جهت براده برداری فلزات نرم مانند مس و آلومنیوم استفاده می شود؟

الف - سوهان چوب سای

ب - سوهان یک آجه

ج - سوهان دو آجه

د - سوهان آج درشت

21- در یک جریان متناوب ۰.۰۲ ثانیه طول می کشد تا یک سیکل کامل شود. فرکانس جریان متناوب چند هرتز است؟

الف - ۱۰ هرتز

ب - ۱۰۰ هرتز

ج - ۵۰ هرتز

د - ۱۵۰ هرتز

22- در یک مقاومت نوارهای رنگی آن به ترتیب نارنجی- نارنجی - قرمز نقره ای می باشد تolerانس این مقاومت چقدر است؟

الف - ۲۰٪

ب - ۱۰٪

ج - ۵٪

د - ۲٪

23- برای اندازه گیری جریان زیاد AC از چه وسایلی استفاده می شود؟

الف - ترانس جریان و ولت متر

ب - ترانس ولتاژ و آمپر متر

ج - ترانس جریان و آمپر متر

د - سری کردن مقاومت با آمپر متر

24- کدام تجهیزات زیر یک وسیله اخباری می باشد؟

الف - بیزر

ب - چراغ خطر

ج - فتوسل

د - لودسل

25- واحد شدت روشنایی کدام است؟

الف - لوکس

ب - آمپر

ج - تور

د - ولت

26- تعریف رایزر دیاگرام به طور کامل چیست؟

الف - نمودار نقشه های که ارتباط دهی مسیرهای بالا رو را نشان می دهد.

ب - نمودار نقشه هایی که ارتباط دهی مسیرهای به طرف خارج ساختمان را نشان می دهد.

ج - نمودار نقشه هایی که ارتباط دهی مسیرهای منتهی به جاهای به جاهای نمناک را نشان میدهد.

د - نمودار نقشه هایی که ارتباط دهی مسیرهای منتهی به جاهای به جاهای نمناک ، مسیر های بالا و همچنین به طرف خارج ساختمان را نشان میدهد.

27- کدام یک از عوامل مضر فیزیکی محیط کار نیست؟

الف - صدا

ب - روشنایی

ج - حرارت

د - مواد شیمیایی

28- حرف VDR, PTC, NTC مربوط به چه المانی میباشد ؟

الف - مقاومت حرارتی منفی - مقاومت تابع ولتاژ- مقاومت حرارتی مثبت



- ب - مقاومت تابع ولتاژ - مقاومت حرارتی منفی - مقاومت حرارتی مثبت
ج - مقاومت حرارتی مثبت - مقاومت حرارتی منفی - مقاومت تابع ولتاژ
د - مقاومت حرارتی منفی - مقاومت حرارتی مثبت - مقاومت تابع ولتاژ
- 29- طول سیمی را نصف و سطح مقطع سیم را هم نصف میکنیم مقاومت الکتریکی سیم حاصل چه تغییری میکند؟-

الف - $1/2$ برابر میشود

ب - دو برابر میشود

ج - 4 برابر میشود

د - تغییر نمی کند

30- کلاس (دقت) دستگاه های اندازه گیری معمولی و صنعتی چقدر است؟

الف - $0.1 - 0.2 - 0.5$

ب - $2 - 0.5$

ج - $2 - 1.5 - 0.5$

د - $5 - 2.5 - 1.5 - 1$

31- جهت کنترل یک لامپ از سه نقطه از چه کلیدهایی استفاده میشود؟

الف - یک صلیبی و دو تبدیل

ب - دو تبدیل و یک تک پل

ج - دو صلیبی و یک تک پل

د - دو تک پل و یک دوپل

32- اولین اقدامی که در مورد شخص مورد شخص برق گرفته بایستی انجام گیر کدام گزینه است؟

الف - در آوردن لباس های آن

ب - خوراندن داروی آرام بخش

ج - تنفس مصنوعی

د - قطع جریان برق

33- کاربرد فیوزهای مینیاتوری نوع L و G کدام است؟

الف - نوع L در راه اندازی موتورها و نوع G بعنوان رله جریان زیاد تند کار

ب - نوع L بعنوان رله جریان زیاد تاخیری و نوع G بعنوان رله جریان زیاد تند کار

ج - نوع L در راه اندازی موتورها و نوع G در روشنایی

د - نوع L در روشنایی و نوع G در راه اندازی موتور

34- علت افشان بودن (چند رشته بودن) اکثر سیم های برق چیست؟

الف - خنثی کردن مقاومت القایی

ب - خنثی کردن اثر پوستی

ج - نرم بودن سیم ها

د - صرفه جویی در قطر سیم

35- سطح مقطع کابل بر چه اساسی انتخاب نمی شود؟

الف - جریان مجاز

ب -افت ولتاژ مجاز

ج -طول کابل

د -نوع کابل

36- برای کابل کشی روی دیوار از چه نوع بستنی باید استفاده کرد؟

الف -بست دو پایه فی

ب -بست کمربندی

ج -بست کائوچویی

د -بست اسبیت

37- توان توشته شده بر روی ترانسفور ماتور چه توانی است؟

الف -توانم ظاهری

ب -توان اکتیو

ج -توان راکتیو

د -توان مکانیکی

38- با تغییر کدام یک از عوامل زیر نمی توان دور موتورهای جریان متناوب را تغییر داد؟

الف -فرکانس

ب -توان

ج -قطب ها

د -ولتاژ

39- مدارهای روشنایی، پریش برق، پریش تلفن و پریش آنتن چه چیزی دارند؟

الف -مسیر و لول هی مشترک

ب -مسیر مشترک و لول هی جداگانه

ج -مسیر و لول هی جداگانه

د -مسیر جداگانه لوله ی مشترک

40- مطابق روش های اصول نصب لوله های برق، کدام گزینه صحیح نیست؟

الف -لوله های توکار باید حداقل ۳۰ میلی متر زیر سطح تمام شده دیوار یا سقف نصب شود.

ب -کاربرد لوله های خرطومی غیر از جنس PVC مجاز نیست.

ج -پس از لوله کشی در کف، روی آن با ملات سیمان پوشانده شود.

د -عبور لوله برق از کف حمام و دستشویی و مکان های مرطوب و دارای آبریزش ممنوع است.

41- ارتفاع نصب کلید ها در همه موارد از جمله پذیرایی، اتاق خواب، آشپزخانه، حمام، سرویس بهداشتی، تراس، ورودی واحد

آپارتمان، پیلوت، پارکینگ و حیاط برابر چند سانتی متر است؟

الف -۱۲۰

ب -۱۱۰ و در حمام ممنوع است

ج -۱۱۵

د -۱۱۰

42- خطی که بر روی دیوار کشیده می شود تا تجهیزات برقی در یک خط افقی نصب شوند و با یکدیگر در یک تراز باشند چه نام

دارد؟

الف - خط برش

ب - خط تراز

ج - نوار برش

د - خط فرضی

43- مته..... از جنس آلیاژ فلزی است و برای سوراخ کاری بر روی فلزات استفاده می شود اگر سر مته بشکند یا کند شود، می توان آن را مجدداً تیز کرد.

الف - گردبر

ب - الماسه

ج - چوب

د - آهن

44- قطر داخلی شیلنگ تراز نباید از حد معینی در حدود میلیمتر بیشتر باشد.

الف - ۸

ب - ۷

ج - ۹

د - ۶

45- کندن شیار بر روی دیوارهای مجاز نیست. لذا قبل از عملیات قوطی لوله گذاری را باید انجام داد

الف - گلی - گچ کردن

ب - آجری - گچ کردن

ج - بتونی - بتون ریزی

د - گچی - گچ کردن

46- به تابلوی اصلی ساختمان می گویند.

الف - DP

ب - MCB

ج - MDP

د - LDP

47- دستگاه با کندن دیوار جای نصب لوله های برق را روی دیوار در می آورد.

الف - دریل دستی

ب - دریل چکشی

ج - مته

د - شیارکن

48- شیلنگ تراز باید به چه شکل باشد؟

الف - در آن هیچگونه حباب هوای محبوسی باقی نمانده باشد

ب - شیلنگی شفاف و پر از آب

ج - همسطح قرار گرفتن سطح آب در هر دو طرف شیلنگ

د - شیلنگی شفاف و پر از آب، همسطح قرار گرفتن سطح آب در هر دو طرف شیلنگ و در آن هیچگونه حباب هوای محبوسی باقی نمانده باشد

49- حداقل فاصله پریزهای برق از نقطه آبریز شیر و پکیج دیواری سانتیمتر است.

الف - ۳۰

ب - ۶۰

ج - ۹۰

د - ۱۰

50- کدام گزینه شامل محلی برای نصب کلیدهای حفاظتی است که دارای شین و نول و ارت می باشد؟

الف - کنتاکتور

ب - ترانکینگ

ج - کنتور

د - تابلو توزیع برق

51- محلی برای نصب کلید و پریز و اتصال سیمها به آنها است.

الف - تابلو

ب - قوطی

ج - تابلو توزیع

د - لوله

52- در آشپزخانه پریز از مرز بیرونی سینک ظرفشویی و در سرویس بهداشتی از روشویی سانتیمتر فاصله داشته باشد.

الف - ۳۰

ب - ۱۱۰

ج - ۶۰

د - ۹۰

53- تابلو و آیفون در ارتفاع سانتی متر نصب می شوند.

الف - ۱۵۰

ب - ۱۴۰

ج - ۱۳۰

د - ۱۶۰

54- کدام یک از دکتورهای زیر به آتش نامحسوس حساس می باشد؟

الف - شعله ای

ب - حرارتی

ج - دودی فوتوالکتریک

د - دودی یونیزاسیون

55- درون لامپهای رشته ای چه نوع گاز استفاده می شود؟

الف - آرگون

ب - نئون



ج - ارگون و ازت

د - نئون و ازت

56- علامت M BFT روی لامپ ها یعنی لامپ گازی.....

الف - دو جداره با پوشش فلورست و بدون نیاز به چک

ب - دو جداره بدون پوشش فلورست با نیاز به چک

ج - یک جداره با پوشش فلورست با نیاز به چک

د - یک جداره بدون پوشش فلورست با نیاز به چک

57- استارت داخلی در لامپهای سدسم استارت سر خود.....است.

الف - مقاومت با ضریب حرارتی منفی

ب - تیغه بی مثالی

ج - مقاومت با ضریب حرارتی مثبت

د - فیوز

58- به ازای هر متر لامپ نئون چند ولت نیاز است؟

الف - ۲۰۰ تا ۳۰۰

ب - ۵۰۰ تا ۶۰۰

ج - ۱۵۰۰

د - ۱۰۰۰

59- پروژکتورهای استخری عموماً دارای ولتاژ.....ولت و سیم مورد نیازشان سیم نمره.....است.

الف - ۱۲ و ۶

ب - ۲۲۰ و ۶

ج - ۱۲ و ۲،۵

د - ۲۲۰ و ۲،۵

60- لامپی با شار توری ۱۳۸۰ لومن و توان ۱۰۰ وات دارای ضریب بهرهلومن بر وات است.

الف - ۱۳۸۰۰۰

ب - ۱۳،۸

ج - ۶۹۰

د - ۳۴۵

61- به ترتیب از نظر طول عمر بیشتر کلیدهای صنعتی را میتوان به کدام شکل دسته بندی کرد؟

الف - زبانه ای - غلطکی - اهرمی

ب - زبانه ای - اهرمی - غلطکی

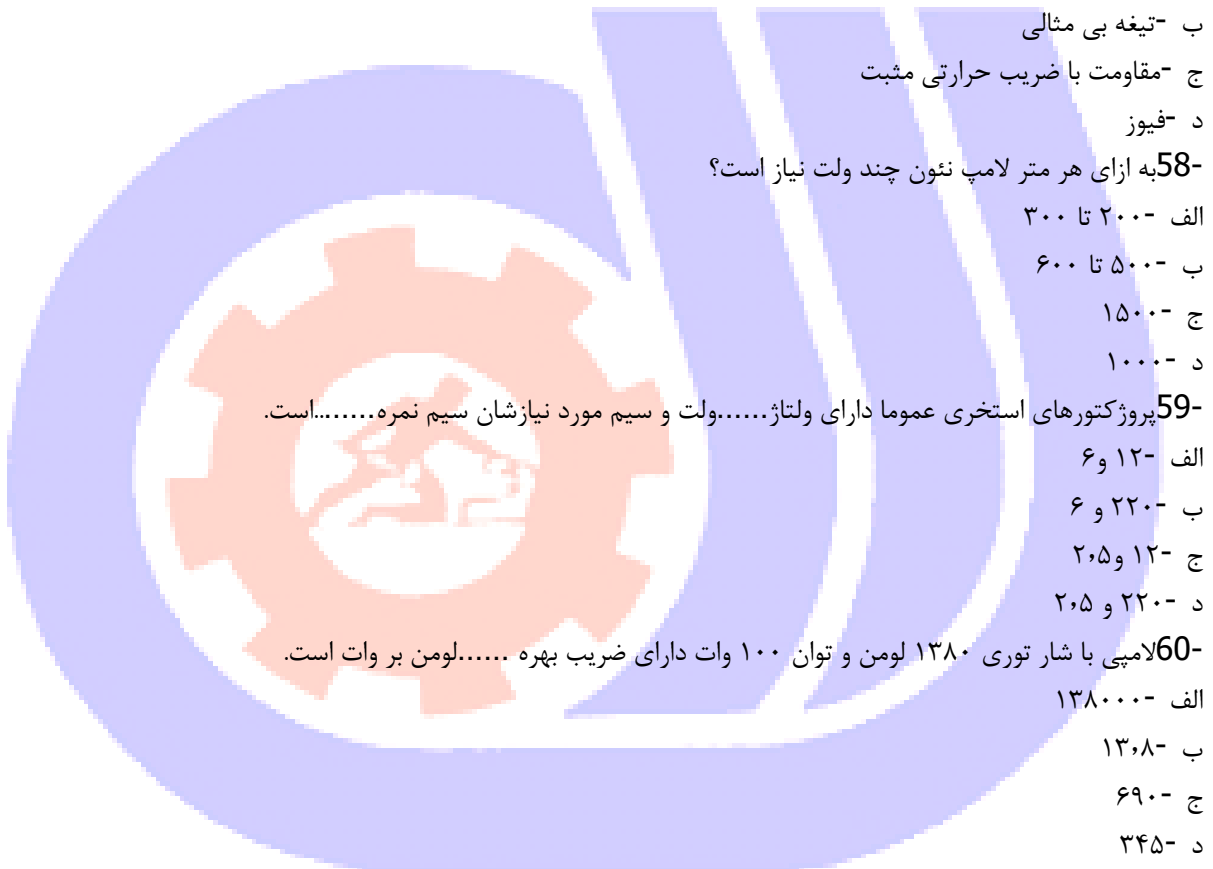
ج - غلطکی - زبانه ای - اهرمی

د - اهرمی - زبانه ای - غلطکی

62- به ترتیب از نظر طول عمر بیشتر کلیدهای صنعتی را میتوان به کدام شکل دسته بندی کرد؟

الف - زبانه ای - غلطکی - اهرمی

ب - زبانه ای - اهرمی - غلطکی



ج - غلطکی - زبانه ای - اهرمی

د - اهرمی - زبانه ای - غلطکی

63- فیوز مینیاتوری بر اساس چه نوع خاصیتی کار میکند؟

الف - حرارتی

ب - مغناطیسی

ج - حرارتی و مغناطیسی

د - سیم ذوب شونده

64- واحد شدت روشنایی کدام است؟

الف - لوکس

ب - آمپر

ج - توری

د - ولت

65- در کارگاهی ۲۰۰ چراغ زوج لامپی نصب شده است در هنگام محاسبه روشنایی در این کارگاه ۱۲ عدد لامپ خاموش بود،

ضریب LBO لامپها چند صدم می باشد؟

الف - ۵۶

ب - ۹۷

ج - ۵۹

د - ۸۰

66- کدام یک در رابطه با شدت نور در ایمنی ساختمان صحیح است؟

الف - میزان نور و روشنایی در محیطهای کار باید مطابق با جدول زیر استخراج شده از استاندارد AMSI برای کارگران و افراد

تأمین گردد

ب - میزان شدت نور محل کار، معابر پیاده‌روها و راههای عبوری مربوط به وسایل نقلیه باید با توجه به شغل و نوع کار و فعالیت و با استفاده از آخرین جداول حدود تماس شغلی و عوامل بیماریزا وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و مقررات ملی ساختمان تعیین گردد.

ج - به منظور تأمین روشنایی در مواقع قطع برق در محیط کارگاه میتوان سیستم روشنایی اضطراری مناسب با منبع تولید نیرو

فراهم کرد

د - به منظور تأمین روشنایی در مواقع قطع برق در محیط کارگاه سیستم روشنایی اضطراری مناسب با منبع تولید نیرو و سیم

کشی مستقل از شبکه عمومی و حداقل شدت روشنایی ۲۰ لوکس فراهم گردد

67-DALI چیست؟

الف - پروتکل ارتباطی

ب - یک نوع باس

ج - تنظیم کننده سیستم روشنایی

د - تنظیم کننده سیستم تاسیسات

68- مقدار شار نوری تابیده شده بر واحد سطح را چه می نامند؟

الف - شدت روشنایی

ب - استاندارد روشنایی

ج - طول روشنایی

د - میزان درخشندگی

69- واحد های اندازه گیری نور کدام نیست ؟

الف - استرادیان

ب - کاندلا

ج - لومن

د - شارژ نوری

70- واحد اندازه گیری شار نوری چه می باشد؟

الف - استرادیان

ب - کاندلا

ج - لومن

د - شارژ نوری

71- میزان نور تابیده شده به سطح یا میزان روشنایی سطح چه می باشد؟

الف - استرادیان

ب - لوکس

ج - لومن

د - شارژ نوری

72- برای اندازه گیری مقدار لومن از چه دستگاهی باید استفاده کرد؟

الف - نور سنج

ب - کلوین

ج - واتمتر

د - ولتمتر

73- سولار چیست ؟

الف - ساختمان های مخابراتی

ب - صفحات خورشیدی

ج - ماهواره های مدارگرد

د - کاوش گر الکتریکی

74-DALI مخفف چیست؟

الف - Digitally Addressable Lighting Interface

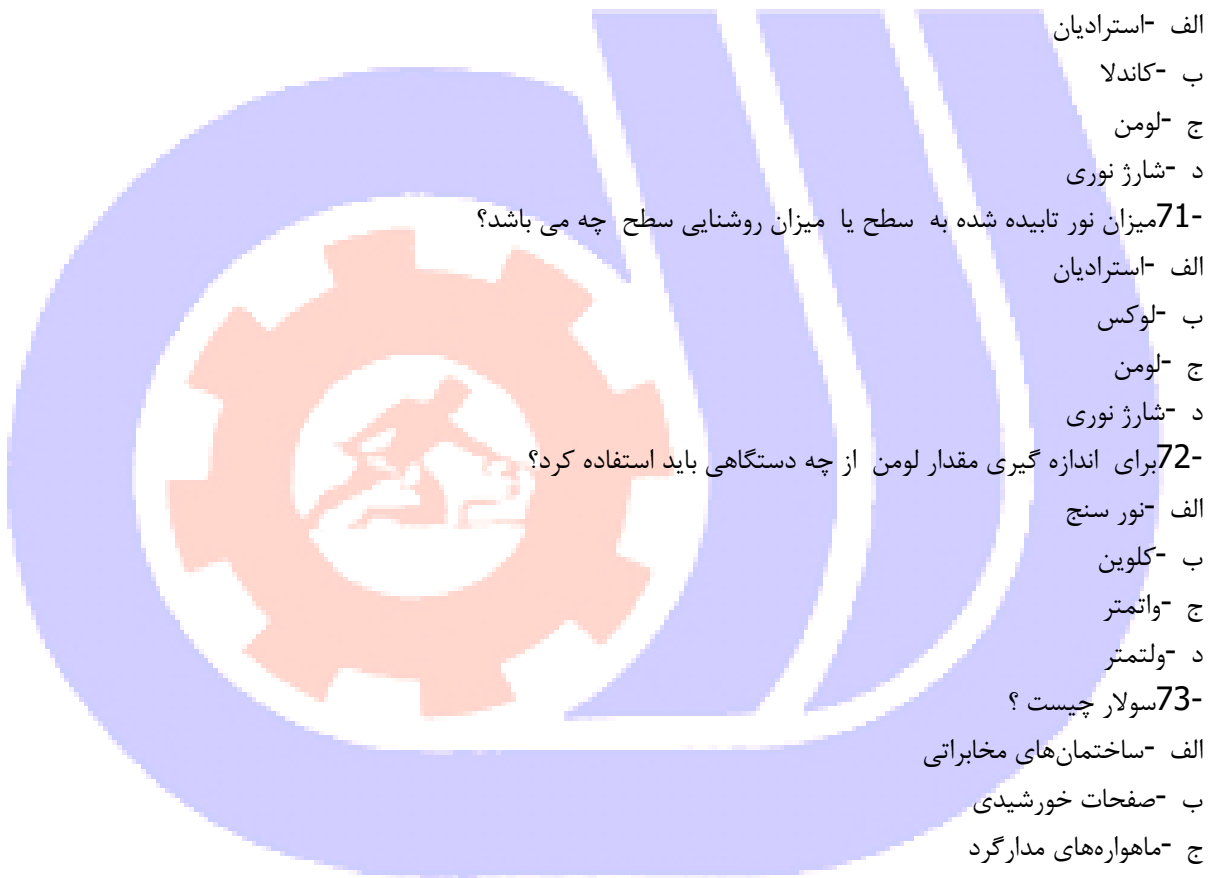
ب - Digitally Accesory Lighting Increase

ج - Dinamic Accesory Lighting Increase

د - Digitally Addressable Lighting Increase

75-DALI به معنی چیست؟

الف - مدار واسط روشنایی آدرس دهنده دیجیتال



- ب -مدار روشنایی آدرس پذیر دیجیتال
 - ج -مدار واسط روشنایی آدرس پذیر دیجیتال
 - د -مدار کنترل روشنایی آدرس پذیر دیجیتال
- 76- معایب سیم کشی سیستم DALI چیست؟

- الف -حداکثر فاصله هر عملگر از کنترلر مرکزی، نباید بیش از ۳۰۰ متر باشد
 - ب -حداکثر فاصله هر عملگر از کنترلر مرکزی، نباید بیش از ۱۰۰ متر باشد
 - ج -سیم کشی باید به گونه ای باشد که حلقه تشکیل شود.
 - د -تشکیل حلقه در سیم کشی مهم نیست.
- 77- کدام یک جزو قابلیت های سیستم DALI نمی باشد؟

- الف -چرخش منبع نور با توجه به حضور افراد
 - ب -تنظیم شدت روشنایی متناسب با نور روز
 - ج -روشن و خاموش کردن چراغ ها متناسب با حضور افراد
 - د -ذخیره سازی سطوح مختلف روشنایی
- 78- کدام یک جزو مزایای سیستم DALI نمی باشد؟

- الف -امکان ذخیره سازی سطوح مختلف روشنایی
 - ب -استفاده از سیم های تغذیه و کنترلی از نوع پیشرفته
 - ج -امکان استفاده از کنترل از راه دور
 - د -عدم نیاز به کلید اضافی برای روشن و خاموش کردن
- 79- کدام نوع چراغ زیر در سالن جلسات در نظر گرفته نشده اند؟

- الف -چراغ های دیواری دکوراتیو
- ب -چراغ های توکار
- ج -چراغ های هالوژن
- د -چراغ های مهتابی

80- گروه بندی چراغ ها در سیستم DALI به چه صورت است؟

- الف -تیمی
- ب -تکی
- ج -ترم افزاری
- د -سخت افزاری

