

نمونه سوالات مربوط به آزمون همایش فضا و زمان

عنوان سخنرانی: مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان

سخنران: آقای مهندس فارسی

رشته تاسیسات مکانیکی

۱- در مورد روشهای طراحی مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان، کدام گزینه صحیح است؟

- A. در سه روش تجویزی - موازنه ای - نیاز انرژی فرایند طراحی پوسته خارجی، تاسیسات مکانیکی و الکتریکی مستقل از یکدیگر هستند و در روش کارایی انرژی ساختمان، طراحی باید به صورت یکپارچه و تلفیقی انجام شود.
- B. در سه روش تجویزی - موازنه ای - کارایی انرژی فرایند طراحی پوسته خارجی، تاسیسات مکانیکی و الکتریکی مستقل از یکدیگر هستند و در روش نیاز انرژی ساختمان، طراحی باید به صورت یکپارچه و تلفیقی انجام شود.
- C. در روش تجویزی فرایند طراحی پوسته خارجی، تاسیسات مکانیکی و الکتریکی مستقل از یکدیگر هستند و در روشهای موازنه ای - نیاز انرژی کارایی انرژی ساختمان، طراحی باید به صورت یکپارچه و تلفیقی انجام شود.
- D. در روشهای تجویزی - موازنه ای فرایند طراحی پوسته خارجی، تاسیسات مکانیکی و الکتریکی مستقل از یکدیگر هستند و در روشهای نیاز انرژی - کارایی انرژی ساختمان، طراحی باید به صورت یکپارچه و تلفیقی انجام شود.

۲- کدام مرجع جزو مراجع جهانی بهینه سازی انرژی ساختمان است؟

A. استاندارد پیشرو در طراحی محیطی و انرژی LEED

B. استاندارد ۹۰,۱ ASHRAE

C. کد بین المللی صرفه جویی انرژی I ECC

D. همه موارد.

۳- کدام گزینه در مورد رده انرژی ساختمانها در ویرایش چهارم مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان صحیح است؟

A. رده انرژی ساختمانها در دو رده منطبق بر مبحث ۱۹ (EC) و کم انرژی (EC+) تعیین می گردد.

B. رده انرژی ساختمانها در سه رده منطبق بر مبحث ۱۹ (EC) و کم انرژی (EC+) و بسیار کم انرژی (EC++) تعیین می گردد.

C. رده انرژی ساختمانها در چهار رده منطبق بر مبحث ۱۹ (EC) و کم انرژی (EC+) و بسیار کم انرژی (EC++) و انرژی نزدیک صفر (ECNZ) تعیین می گردد.

D. رده انرژی ساختمانها در دو رده منطبق بر مبحث ۱۹ (EC) و غیر منطبق بر مبحث ۱۹ تعیین می گردد.

۴- عوامل ویژه اصلی تعیین کننده گروه ساختمان کدام موارد است؟

- A. کاربری ساختمان- تعداد طبقات و سطح زیربنای مفید ساختمان- استان محل احداث ساختمان
- B. درجه انرژی (گرمایی- سرمای) سالانه محل استقرار ساختمان- تعداد طبقات و سطح زیربنای مفید ساختمان- نوع نمای ساختمان
- C. کاربری ساختمان- درجه انرژی (گرمایی- سرمای) سالانه محل استقرار ساختمان- تعداد طبقات و سطح زیربنای مفید ساختمان
- D. کاربری ساختمان- درجه انرژی (گرمایی- سرمای) سالانه محل استقرار ساختمان- نوع نمای ساختمان

۵- بر اساس مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان یک ساختمان مرکز خرید که ساعات کاری آن ساعت ۷ صبح تا ۱۲ شب است، از نظر استفاده در کدام دسته قرار می گیرد؟

- A. استفاده منقطع
- B. استفاده مداوم.
- C. استفاده نیمه مداوم
- D. بستگی به محل ساخت ساختمان دارد

۶- یک انبار با مساحت ۹۰۰۰ مترمربع جزو کدام گروه ساختمانی از نظر صرفه جویی انرژی می باشد ؟

- A. گروه ۱
- B. گروه ۲
- C. گروه ۳
- D. گروه ۴

۷- بر اساس ضوابط اجباری مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان در صورتی که از قسمتی از فضاهای ساختمانی غیرمسکونی با بهره برداری منقطع به صورت مداوم استفاده شود، کدام گزینه صحیح است ؟

- A. باید سیستم گرم کننده این فضاها از سیستم مرکزی تفکیک و به صورت مستقل در نظر گرفته شود.
- B. باید سیستم سردکننده این فضاها از سیستم مرکزی تفکیک و به صورت مستقل در نظر گرفته شود.
- C. باید سیستم های گرم کننده و سردکننده این فضاها از سیستم مرکزی تفکیک و به صورت مستقل در نظر گرفته شود.
- D. باید از سیستم مرکزی برای گرمایش و سرمایش کل ساختمان استفاده شود

۸- کدام گزینه در مورد حداقل بازدهی تجهیزات تأمین نیازهای سرمایی و گرمایی، تهویه و آب گرم مصرفی صحیح است؟

- A. برای ساختمانهای نوع EC و EC+ و EC++ رده انرژی تمامی تجهیزات باید به ترتیب C و B و A باشد.
- B. برای ساختمانهای نوع EC و EC+ و EC++ رده انرژی تمامی تجهیزات باید به ترتیب D و B و A باشد.
- C. باید دارای برچسب انرژی با حداقل رده انرژی طبق جداول ۱۹-۴-۵ و ۱۹-۴-۶ مبحث ۱۹ باشند.
- D. برای تعیین رده انرژی باید به سایت نظام مهندسی استان مراجعه شود.

۹- کدام گزینه در مورد عایق کاری لوله های آب گرم بهداشتی ساختمان منطبق با مبحث ۱۹ (EC) صحیح است؟

- A. عایق لوله ها با سایز کمتر از ۳۲ بایستی بر اساس مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان و لوله های با سایز بیشتر باید ۲۰٪ بیش از مقدار تعیین شده در مبحث ۱۶ تعیین شود.
- B. عایق لوله ها با سایز کمتر از ۳۲ بایستی بر اساس مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان و لوله های با سایز بیشتر باید ۱۰٪ بیش از مقدار تعیین شده در مبحث ۱۶ تعیین شود.
- C. عایق تمامی سایز لوله ها باید ۱۰٪ بیش از مقدار تعیین شده در مبحث ۱۶ تعیین شود.
- D. عایق تمامی سایز لوله ها بایستی بر اساس مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان تعیین شود.

۱۰- در صورت استفاده از دستگاه بازیافت انرژی تهویه در ساختمان کدام گزینه صحیح است؟

- A. هزینه های خرید تجهیزات سرمایی و گرمایی و هزینه انرژی ساختمان کاهش می یابد.
- B. هزینه های خرید تجهیزات سرمایی و گرمایی افزایش یافته هزینه انرژی ساختمان کاهش می یابد.
- C. هزینه های خرید تجهیزات سرمایی و گرمایی ثابت مانده و هزینه انرژی ساختمان کاهش می یابد.
- D. در صورت استفاده از مبدل های با بازده بیش از ۹۰٪ هزینه های خرید تجهیزات سرمایی و گرمایی و هزینه انرژی ساختمان کاهش می یابد.

۱۱- در سیستم های ذخیره ساز سرما از کدام سیال برای ذخیره ساز استفاده می شود.

- A. فقط آب
- B. گلیکول و آب
- C. آمونیاک
- D. آمونیاک و گلیکول

۱۲- توان ورودی یک چیلر تراکمی ۵۰ تن با ضریب عملکرد $COP=4.5$ تقریباً چند کیلووات است؟

$$1 \text{ ton} = 12000 \text{ BTU} , 1 \text{ kWh} = 3412 \text{ BTU}$$

A. ۳۹

B. ۱۷۵

C. ۳۲

D. ۱۰۵

۱۳- کدام گزینه در مورد شرایط تهویه یک اتاق سرور صحیح است؟

A. محدوده دمایی مجاز ۱۸ تا ۲۲ درجه به شرط رعایت حداقل و حداکثر رطوبت مجاز است.

B. محدوده دمایی مجاز ۱۸ تا ۲۷ درجه به شرط رعایت حداکثر رطوبت مجاز است

C. محدوده دمایی مجاز ۱۸ تا ۲۷ درجه به شرط رعایت حداقل و حداکثر رطوبت مجاز است

D. محدوده دمایی مجاز ۱۸ تا ۲۲ درجه به شرط رعایت حداکثر رطوبت مجاز است

۱۴- مطابق مبحث ۱۹ استفاده از سامانه پایش عملکرد انرژی در کدام ساختمان ها الزامی است؟

A. ساختمانهای با رده انرژی EC+ و EC++

B. ساختمانهای با رده انرژی EC++

C. تمامی ساختمانها

D. بستگی به مقررات محلی می تواند متفاوت باشد.

۱۵- کدام گزینه در مورد تجهیزات مصرف آب در مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان صحیح است؟

A. رده مجاز برچسب آب برای ساختمانهای EC+ و EC++ تعیین شده است.

B. رده مجاز برچسب آب برای ساختمانهای EC++ تعیین شده است.

C. رده مجاز برچسب آب برای تمامی ساختمانها تعیین شده است.

D. رده مجاز برچسب آب برای تمامی ساختمانها توصیه شده است.

۱۶- کدام گزینه در مورد روش طراحی در روش کارایی انرژی ساختمان صحیح است؟

- A. طراحی به روش قیاسی در ساختمانهای EC و EC+ و EC++ قابل استفاده است.
- B. طراحی به روش معیار مصرف در ساختمانهای EC و EC+ و EC++ قابل استفاده است.
- C. طراحی به روش قیاسی در ساختمانهای EC+ و EC++ قابل استفاده است.
- D. طراحی به روش معیار مصرف در ساختمانهای EC++ و ECNZ قابل استفاده است.

۱۷- طراحی تاسیسات مکانیکی در روش کارایی انرژی ساختمان چگونه انجام می پذیرد؟

- A. با استفاده از نرم افزار شبیه سازی تایید شده، با در نظر گرفتن اصول کارایی انرژی به طور مستقل از سایر عوامل مصرف انرژی ساختمان (پوسته و تاسیسات برقی)
- B. با در نظر گرفتن اصول کارایی انرژی به طور همزمان با سایر عوامل مصرف انرژی ساختمان (پوسته و تاسیسات برقی)
- C. با استفاده از نرم افزار شبیه سازی تایید شده، با در نظر گرفتن اصول کارایی انرژی به طور همزمان با سایر عوامل مصرف انرژی ساختمان (پوسته و تاسیسات برقی)
- D. با در نظر گرفتن اصول کارایی انرژی به طور مستقل از سایر عوامل مصرف انرژی ساختمان (پوسته و تاسیسات برقی)

۱۸- کدام گزینه در مورد دستگاههای بازیافت انرژی و حرارت تهویه صحیح است؟

- A. دستگاه ERV مناسب هوای شرجی و دستگاه HRV مناسب هوای خشک است.
- B. دستگاه ERV مناسب هوای خشک و دستگاه HRV مناسب هوای شرجی است.
- C. دستگاه ERV و HRV هر دو مناسب هوای خشک است و بازیافت در هوای شرجی امکان ندارد.
- D. دستگاه ERV و HRV هر دو مناسب هوای شرجی است و بازیافت در هوای خشک توجیه اقتصادی ندارد.

۱۹- کدام گزینه در مورد زمان انقضای مبحث ۱۹ ویرایش سوم صحیح است؟

- A. ابتدای سال ۱۴۰۰
- B. ابتدای سال ۱۴۰۱
- C. شهریور سال ۱۴۰۰
- D. شهریور سال ۱۴۰۱

۲۰- کدام گزینه در مورد سهم انرژی مصرفی ساختمانها صحیح است؟

- A. بیشترین سهم انرژی الکتریکی به سیستم سرمایشی اختصاص دارد.
- B. سهم انرژی مصرفی ساختمانها بستگی به نوع کاربری و شرایط اقلیمی دارد.
- C. بیشترین سهم انرژی الکتریکی به سیستم روشنایی اختصاص دارد
- D. بیشترین سهم انرژی الکتریکی به سیستم سرمایشی و گرمایش اختصاص دارد