

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - اسفند ۹۵

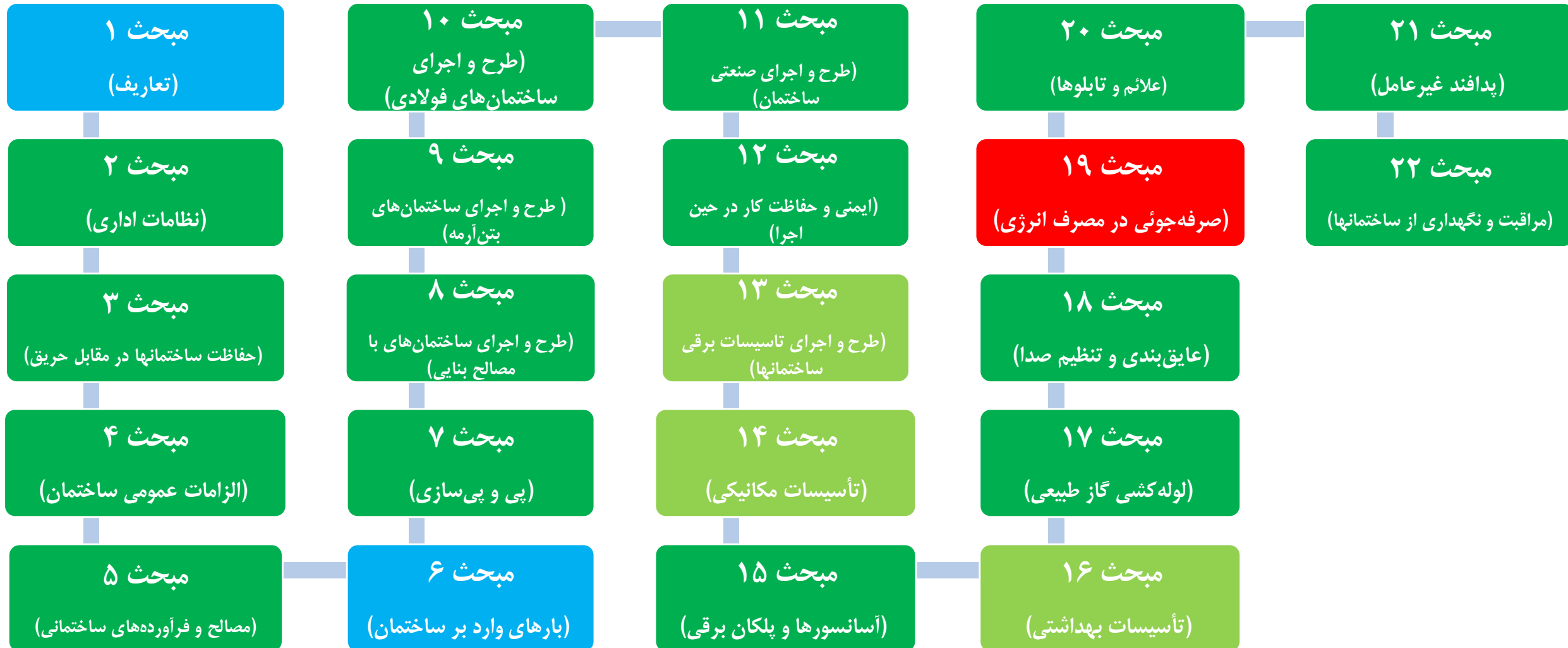
سوال ۵۱

۵۱- در ساختمان‌های ملزم به صرفه‌جویی زیاد انرژی حداقل مقاومت حرارتی است.

- ۱) بام مجاور هوای خارج با عایق کاری میانی $2.1 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$
- ۲) دیوار مجاور فضای خارج با عایق حرارتی همگن $1.2 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$
- ۳) بام مجاور فضای خارج با عایق کاری خارجی $1.2 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$
- ۴) دیوار و سقف مجاور فضای کنترل نشده $1 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - اسفند ۹۵

سوال ۵۱



حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - اسفند ۹۵

سوال ۵۱

- ۳-۱۹ پوسته خارجی ساختمان ۲۱
- ۱-۳-۱۹ روش الف - روش کارکردی ۲۱
- ۱-۱-۳-۱۹ محاسبه ضریب انتقال حرارت مرجع ۲۳
- ۲-۱-۳-۱۹ ضرایب انتقال حرارت مرجع عناصر ساختمانی پوسته خارجی ۲۶
- ۳-۱-۳-۱۹ محاسبه ضریب انتقال حرارت طرح و کنترل مشخصات پوسته ۲۸
- ۲-۳-۱۹ روش ب - روش تجویزی ۳۳
- ۱-۲-۳-۱۹ الزامات در راه‌حل‌های فنی روش تجویزی ۳۴
- ۲-۲-۳-۱۹ اثر بهره‌گیری مناسب از نور خورشید ۳۵
- ۳-۲-۳-۱۹ اثر بهره‌گیری از سایه‌بان مناسب ۳۵
- ۱-۱-۳-۱۹ نکاتی درباره مجموعه راه‌حل‌های فنی روش تجویزی ۵
- ۵-۲-۳-۱۹ مجموعه راه‌حل‌های فنی تجویزی ب-۱ (با پنجره برتر) ۳۷
- ۶-۳-۳-۱۹ ۶۳
- ۳-۳-۱۹ اصول کلی و توصیه‌ها در زمینه طراحی ساختمان ۴۷
- ۱-۳-۳-۱۹ جهت‌گیری ساختمان ۴۷
- ۲-۳-۳-۱۹ حجم و فرم کلی ساختمان ۴۷
- ۳-۲-۳-۱۹ جانمایی فضاهای داخلی ۴۸
- ۴-۳-۳-۱۹ جدارهای نورگذر ۴۸
- ۵-۳-۳-۱۹ سایبان‌ها ۴۹
- ۶-۳-۳-۱۹ اینرسی حرارتی ۴۹
- ۷-۳-۳-۱۹ تهویه طبیعی ۵۰
- ۴-۴-۱۹ تأسیسات مکانیکی ۵۱
- ۱-۴-۱۹ مقررات کلی ۵۱
- ۲-۴-۱۹ تأسیسات سرمایش و گرمایش ۵۲
- ۱-۲-۴-۱۹ تأمین سرمایش و گرمایش ۵۲
- ۲-۲-۴-۱۹ مدارهای توزیع ۵۴
- ۳-۲-۴-۱۹ پایانه‌های سرمایش و گرمایش ۵۵
- ۳-۴-۱۹ سیستم‌های تهویه ۵۵
- ۱-۳-۴-۱۹ تأمین هوای تازه ۵۵
- ۲-۳-۴-۱۹ کیفیت درزبندی بازشوها ۵۵
- ۴-۴-۱۹ تأسیسات آب گرم مصرفی ۵۶

۵۱- در ساختمان‌های ملزم به صرفه‌جویی زیاد انرژی حداقل مقاومت حرارتی است.

- (۱) بام مجاوره‌های خارج با عایق کاری میانی $2.1 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$
- (۲) دیوار مجاور فضای خارج با عایق حرارتی همگن $1.2 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$
- (۳) بام مجاور فضای خارج با عایق‌کاری خارجی $1.2 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$
- (۴) دیوار و سقف مجاور فضای کنترل شده $1 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - اسفند ۹۵

سوال ۵۱

2019 مقررات کلی طراحی و اجرا

5-2-2019 گروه‌بندی ساختمان‌ها از نظر میزان صرفه‌جویی در مصرف انرژی

برای طراحی ساختمان، طبق ضوابط مندرج در این میحث، لازم است ابتدا گروه ساختمان، از نظر میزان صرفه‌جویی الزامی در مصرف انرژی تعیین گردد. در این میحث گروه‌های چهارگانه ساختمان‌ها به قرار زیر است:

- گروه ۱: ساختمان‌های ملزم به صرفه‌جویی زیاد در مصرف انرژی؛
- گروه ۲: ساختمان‌های ملزم به صرفه‌جویی متوسط در مصرف انرژی؛
- گروه ۳: ساختمان‌های ملزم به صرفه‌جویی کم در مصرف انرژی؛
- گروه ۴: ساختمان‌های بدون نیاز به صرفه‌جویی در مصرف انرژی.

گروه ساختمان‌ها، از نظر میزان صرفه‌جویی در مصرف انرژی، پس از تعیین عوامل ویژه اصلی و براساس جدول مندرج در پیوست پنجم این میحث، تعیین می‌شود. در این میحث، مراد از «ساختمان گروه ۱، ۲، ۳ یا ۴» گروه‌بندی فوق است.

3-2-2019 عوامل ویژه فرعی

حداقل میزان صرفه‌جویی الزامی در مصرف انرژی مشخص شده در این میحث، به عوامل ویژه دیگری نیز وابسته است، که عوامل ویژه فرعی نامیده می‌شوند. عوامل ویژه فرعی عبارتند از:

- شرایط بهره‌گیری از انرژی خورشیدی؛
- نحوه استفاده از ساختمان با کاربری غیرمسکونی.

1-3-2019 گونه‌بندی از نظر شرایط بهره‌گیری از انرژی خورشیدی

ساختمان‌ها، از نظر شرایط بهره‌گیری از انرژی خورشیدی، به دو گونه تقسیم می‌شوند:

- ساختمان‌های دارای امکان بهره‌گیری مناسب از انرژی خورشیدی؛
- ساختمان‌های دارای محدودیت در بهره‌گیری از انرژی خورشیدی.

ساختمانی دارای امکان بهره‌گیری مناسب از انرژی خورشیدی شناخته می‌شود که، مطابق پیوست ۳، دارای نیاز غالب سرمایی نباشد، مساحت جدارهای نورگذر آن در جهت جنوب شرقی تا جنوب غربی بیش از یک‌نهم زیربنای مفید ساختمان باشد، و همچنین موانع تابش نور خورشید به ساختمان با زاویه‌ای کمتر از ۲۵ درجه نسبت به افق دیده شود (ر.ک. به پیوست ۲).

5-2-2019 گروه‌بندی ساختمان‌ها از نظر میزان صرفه‌جویی در مصرف انرژی

برای طراحی ساختمان، طبق ضوابط مندرج در این میحث، لازم است ابتدا گروه ساختمان، از نظر میزان صرفه‌جویی الزامی در مصرف انرژی تعیین گردد. در این میحث گروه‌های چهارگانه ساختمان‌ها به قرار زیر است:

- گروه ۱: ساختمان‌های ملزم به صرفه‌جویی زیاد در مصرف انرژی؛
- گروه ۲: ساختمان‌های ملزم به صرفه‌جویی متوسط در مصرف انرژی؛
- گروه ۳: ساختمان‌های ملزم به صرفه‌جویی کم در مصرف انرژی؛
- گروه ۴: ساختمان‌های بدون نیاز به صرفه‌جویی در مصرف انرژی.

نکته حل: مطابق بند فوق، اولاً ساختمان‌های ملزم به صرفه‌جویی زیاد، جزء گروه ۱ هستند

۵۱- در ساختمان‌های ملزم به صرفه‌جویی زیاد انرژی حداقل مقاومت حرارتی است.

- (۱) بام مجاوره‌های خارج با عایق کاری میانی $2.1 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$
- (۲) دیوار مجاور فضای خارج با عایق حرارتی همگن $1.2 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$
- (۳) بام مجاور فضای خارج با عایق‌کاری خارجی $1.2 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$
- (۴) دیوار و سقف مجاور فضای کنترل شده $1 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - اسفند ۹۵

سوال ۵۱

نکته حل: مطابق شکل روبرو،

بام مجاور هوای خارج با عایق کاری میانی باید حداقل مقاومت حرارتی ۳ داشته باشد.

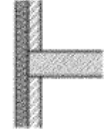

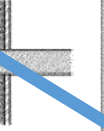
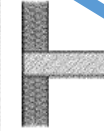
گزینه ۱ غیرمنطقی است.

۳۰۱۹ پوسته خارجی ساختمان




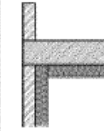
۱۹-۲۰-۵ مجموعه راه‌حل‌های فنی تجویزی ب ۱۰ (یا پنجره برتر)

۱۹-۲۰-۳-۱۰ ساختمان‌های گروه ۱ از نظر میزان صرفه‌جویی در مصرف انرژی

الف - حداقل مقاومت حرارتی دیوارها $[m^2.K/W]$

دیوار مجاور فضای کنترل نشده	دیوار مجاور فضای خارج			
	عایق حرارتی خارجی	عایق حرارتی داخلی	عایق حرارتی میانی	عایق حرارتی همگن
				
	1/2	2/0	2/3	2/1
	1/0			

ب - حداقل مقاومت حرارتی بام یا سقف $[m^2.K/W]$

بام یا سقف مجاور فضای کنترل نشده	بام یا سقف مجاور فضای خارج			
	عایق حرارتی خارجی بام یا سقف	عایق حرارتی داخلی بام یا سقف	عایق حرارتی میانی بام یا سقف	عایق حرارتی همگن بام یا سقف
	با عایق کاری خارجی با عایق کاری داخلی	با عایق کاری داخلی با عایق کاری خارجی	با عایق کاری میانی با عایق کاری همگن	با عایق کاری همگن
				
	3/0	3/0	3/0	2/1
	1/0			

۵۱- در ساختمان‌های ملزم به صرفه‌جویی زیاد انرژی حداقل مقاومت حرارتی است.

(۱) بام مجاور هوای خارج با عایق کاری میانی $2.1 m^2.k/w$

(۲) دیوار مجاور فضای خارج با عایق حرارتی همگن $1.2 m^2.k/w$

(۳) بام مجاور فضای خارج با عایق کاری خارجی $1.2 m^2.k/w$

(۴) دیوار و سقف مجاور فضای کنترل نشده $1 m^2.k/w$

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - اسفند ۹۵

سوال ۵۱

نکته حل: مطابق شکل روبرو،

باید حداقل مقاومت حرارتی ۲.۱ داشته باشد.

گزینه ۲ غیرمنطقی است.

۳۰۱۹ پوسته خارجی ساختمان

۵۰۲۰۳۱۹ مجموعه راه‌حل‌های فنی تجویزی ب ۱۰ (یا پنجره برتر)

۱۰۵۰۲۰۳۰۱۹ ساختمان‌های گروه ۱ از نظر میزان صرفه‌جویی در مصرف انرژی

الف - حداقل مقاومت حرارتی دیوارها $[m^2.K/W]$

دیوار مجاور فضای کنترل نشده	دیوار مجاور فضای خارج			
	عایق حرارتی خارجی	عایق حرارتی داخلی	عایق حرارتی میانی	عایق حرارتی همگن
	1,2	2,3	2,3	2,1
	1,0			

ب - حداقل مقاومت حرارتی بام یا سقف $[m^2.K/W]$

بام یا سقف مجاور فضای کنترل نشده	بام یا سقف مجاور فضای خارج			
	عایق حرارتی خارجی بام یا سقف	عایق حرارتی داخلی بام یا سقف	عایق حرارتی میانی بام یا سقف	عایق حرارتی همگن بام یا سقف
	3,0	3,0	3,0	2,1
	3,0			

۵۱- در ساختمان‌های ملزم به صرفه‌جویی زیاد انرژی حداقل مقاومت حرارتی است.

- (۱) بام مجاور هوای خارج با عایق کاری میانی $2.1 m^2.k/w$
- (۲) دیوار مجاور فضای خارج با عایق حرارتی همگن $1.2 m^2.k/w$
- (۳) بام مجاور فضای خارج با عایق کاری خارجی $1.2 m^2.k/w$
- (۴) دیوار و سقف مجاور فضای کنترل نشده $1 m^2.k/w$

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - اسفند ۹۵

سوال ۵۱

۳۰۱۹ پوسته خارجی ساختمان

۵۰۲۰۳۱۹ مجموعه راه‌حل‌های فنی تجویزی ب ۱۰ (یا پنجره برتر)

۱۰۵۰۲۰۳۰۱۹ ساختمان‌های گروه ۱ از نظر میزان صرفه‌جویی در مصرف انرژی

الف - حداقل مقاومت حرارتی دیوارها $[m^2.K/W]$

دیوار مجاور فضای خارج	دیوار مجاور فضای خارج			
	عایق حرارتی خارجی	عایق حرارتی داخلی	عایق حرارتی میانی	عایق حرارتی همگن
مجاور فضای کنترل نشده				
	۱,۲	۲,۳	۲,۳	۲,۱

ب - حداقل مقاومت حرارتی بام یا سقف $[m^2.K/W]$

بام یا سقف مجاور فضای خارج	بام یا سقف مجاور فضای خارج			
	عایق حرارتی خارجی بام یا سقف	عایق حرارتی داخلی بام یا سقف	عایق حرارتی میانی بام یا سقف	عایق حرارتی همگن بام یا سقف
بام یا سقف مجاور فضای کنترل نشده				
	۳,۰	۳,۰	۳,۰	۲,۱

نکته حل: مطابق شکل روبرو،

باید حداقل مقاومت حرارتی ۳ داشته باشد.

گزینه ۳ غیرمنطقی است.

۵۱- در ساختمان‌های ملزم به صرفه‌جویی زیاد انرژی حداقل مقاومت حرارتی است.

(۱) بام مجاور هوای خارج با عایق کاری میانی $2.1 m^2.k/w$

(۲) دیوار مجاور فضای خارج با عایق حرارتی همگن $1.2 m^2.k/w$

(۳) بام مجاور فضای خارج با عایق کاری خارجی $1.2 m^2.k/w$

(۴) دیوار و سقف مجاور فضای کنترل نشده $1 m^2.k/w$

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - اسفند ۹۵

سوال ۵۱

نکته حل: مطابق شکل روبرو،

باید حداقل مقاومت حرارتی ۱ داشته باشد.

گزینه ۴ منطقی است.

۳۰۱۹ پوسته خارجی ساختمان

۵۰۲۰۳۰۱۹ مجموعه راه‌حل‌های فنی تجویزی ب ۱۰ (یا پنجره برتر)

۱۰۵۰۲۰۳۰۱۹ ساختمان‌های گروه ۱ از نظر میزان صرفه‌جویی در مصرف انرژی

الف - حداقل مقاومت حرارتی دیوارها $[m^2.K/W]$

دیوار مجاور فضای کنترل نشده	دیوار مجاور فضای خارج			
	عایق حرارتی خارجی	عایق حرارتی داخلی	عایق حرارتی میانی	عایق حرارتی همگن
1/0	2/1	2/3	2/3	1/2

ب - حداقل مقاومت حرارتی بام یا سقف $[m^2.K/W]$

بام یا سقف مجاور فضای کنترل نشده	بام یا سقف مجاور فضای خارج			
	عایق حرارتی خارجی بام یا سقف		عایق حرارتی داخلی بام یا سقف	
	با عایق کاری خارجی	با عایق کاری داخلی	با عایق کاری خارجی	با عایق کاری داخلی
1/0	2/1	3/0	3/0	3/0

۵۱- در ساختمان‌های ملزم به صرفه‌جویی زیاد انرژی حداقل مقاومت حرارتی است.

(۱) بام مجاور هوای خارج با عایق کاری میانی $2.1 m^2.k/w$

(۲) دیوار مجاور فضای خارج با عایق حرارتی همگن $1.2 m^2.k/w$

(۳) بام مجاور فضای خارج با عایق کاری خارجی $1.2 m^2.k/w$

(۴) دیوار و سقف مجاور فضای کنترل نشده $1 m^2.k/w$

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - اسفند ۹۵

سوال ۵۱

۵۱- در ساختمان‌های ملزم به صرفه‌جویی زیاد انرژی حداقل مقاومت حرارتی است.

(۱) بام مجاور هوای خارج با عایق کاری میانی $2.1 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$

(۲) دیوار مجاور فضای خارج با عایق حرارتی همگن $1.2 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$

(۳) بام مجاور فضای خارج با عایق کاری خارجی $1.2 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$

(۴) دیوار و سقف مجاور فضای کنترل نشده $1 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$

موضوع: نظام مهندسی معمارک - اجرا

دوره آزمون: اسفند ۱۳۹۵

مدرس: مهندس جالو

منبع: سافت سیویل

انتشار: پائیز ۱۳۹۶

به سافت سیویل خوش آمدید...



اتفاقی نو در آموزش مهندسی عمران و معماری

همراهی با ما در تلگرام

آموزش نرم افزارهاک عمران و معماریک به صورت ویدیوکی

@SoftCivilir

آموزش سوالات آزمون نظام مهندسی عمران و معماریک به صورت ویدیوکی

@NezamOnline

خرید مجموعه فلش کارت های دوره های پیشین:
(با حروف بزرگ وارد شود) Yon.ir/FC4001

www.SoftCivil.ir Instagram.com/SoftCivil.ir

حداقل مقاومت حرارتی در ساختمان
های ملزم به صرفه جویی انرژی، از
مبحث ۱۹ به دست می آید.

5-2-3-19
آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا
اسفند ۹۵

@SoftCivilir

خرید مجموعه فلش کارت های دوره های پیشین:
<https://goo.gl/uhRrJQ>

همراهے با ما در تلگرام

آموزش نرم افزارهاک عمران و معماریک به صورت ویدیوپے

@SoftCivilir

آموزش سوالات آزمون نظام مهندسے عمران و معماریک به صورت ویدیوپے

@NezamOnline

کلید واژه ها: این سوال

✓ حداقل مقاومت حرارتی ساختمان، م ۱۹، ص ۳۷، ۱۹-۳-۵

✓ مقاومت حرارتی ساختمان، م ۱۹، ص ۳۷، ۱۹-۳-۵