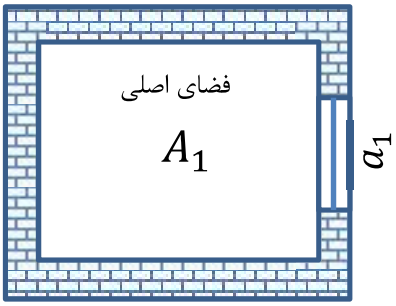
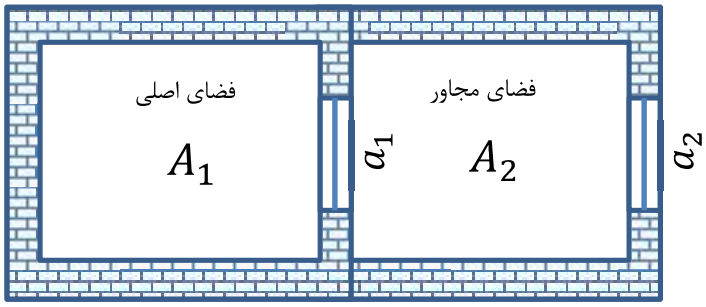
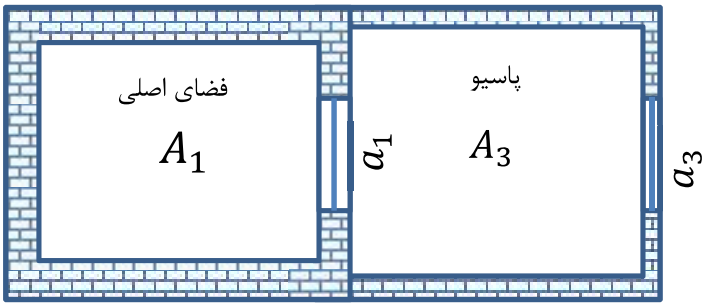
این نسخه صرفا جهت نمونه ارائه شده است! لطفا جهت دریافت نسخه کامل به سایت kelidvajeh.ir مراجعه فرمایید

نوع مسئله	چیدمان فضا	ابعاد بازشو ورودی
مستقیم رو به بیرون		$a_1 = 0.04 \times A_1$
از طریق **فضای مجاور**		$a_1 = max: \begin{cases} 0.08 \times A_1 \\ 2.3\ m \end{cases}$ $a_2 = 0.04 \times (A_1 + A_2)$
از طریق **پاسیو**		$a_1 = max: \begin{cases} 0.08 \times A_1 \\ 1.9\ m \end{cases}$ $a_3 = 0.04 \times (A_1 + A_3)$

نکته ۴: در مورد فضاهای معمولی، سطح بازشو محاسبه شده مطابق جدول فوق، مجموع سطح مورد نیاز مجموعا یک یا چند بازشو است. این که یک یا چند بازشو باشد و به چه نسبتی این سطح بین آن‌ها تقسیم شود الزام خاصی ندارد و بسته به صورت سوال است. اما درمورد تعویض هوای پارکینگ و برخی موارد دیگر الزاماتی وجود دارد که در جزوه مربوطه اشاره شده است.

خرید این جزوه فقط از طریق سایت www.kelidvajeh.ir مجاز می‌باشد و هرگونه کپی برداری از جزوه، شرعاً حرام و قانوناً ممنوع می‌باشد.

این نسخه صرفا جهت نمونه ارائه شده است! لطفا جهت دریافت نسخه کامل به سایت kelidvajeh.ir مراجعه فرمایید

فصل دوم: تعویض هوای مکانیکی [۲]

۱- حداقل هوای تخلیه

نکته ۸: در مبحث ۱۴ جدولی آمده که مبنای میزان حداقل هوای بیرون و هوای تخلی بر مبنای تعداد نفرات یا واحد سطح است. جدول ۱۴-۴-۴-۴ نه فقط برای تعویض هوای مکانیکی که برای تعویض هوای طبیعی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. توجه کنید درمورد تعویض هوای طبیعی، محاسبه سطح بازشو از نکات فصل اول و محاسبه میزان هوای بیرون یا تخلیه از نکات این فصل به دست می‌آید. جدول مذکور در پیوست آمده است.

۲- حداکثر هوای تخلیه

نکته ۹: در مبحث ۱۹ گفته شده است که حداکثر میزان تهویه مکانیکی نباید بیش از ۲۰٪ از حداقل تهویه تعیین شده از نظر سلامت و بهداشت باشد. (در صورتی که سیستم های بازیافت انرژی از هوای خروجی استفاده شود این محدودیت بر طرف می‌گردد.)

در نتیجه در صورتی که مسئله بخواهد، ما میزان حداقل هوای مورد نیاز را از جدول ۱۴-۴-۴-۴ یا سایر نکات مبحث ۱۴ محاسبه می‌کنیم؛ آن گاه اگر فضا مجهز به سیستم بازیافت انرژی نبود، میزان تخلیه هوا باید عددی باشد بین مقدار محاسبه شده و مقدار ۲۰٪ بیشتر از آن. یعنی:

$$\dot{V}_{max} = 1.2 \times \dot{V}_{min}$$

۳- فضاهای خالی از انسان

نکته ۱۰: فضاهای خالی از انسان مانند کانال آدم رو، خزیده رو، فضای زیر شیروانی و انبار، باید تویض هوای طبیعی یا مکانیکی داشته باشند. مقدار تعویض هوای مکانیکی این فضاها نباید کمتر از ۰.۱ لیتر در ثانیه بر متر مربع سطح افقی هر فضا باشد.

نکته ۱۱: سیستم تعویض هوای مکانیکی در این فضاها باید وقتی فعال شود که رطوبت نسبی آن ها از ۶۰٪ بیشتر شود. در کمتر از این مقدار، تعویض هوای مکانیکی لازم نیست.

---

[۲] مطالب این بخش با توجه به مبحث ۱۴ بند ۱۴-۴-۴ و مبحث ۱۹ بند ۱۴-۴-۳-۱ تنظیم شده است.

خرید این جزوه فقط از طریق سایت www.kelidvajeh.ir مجاز می‌باشد و هرگونه کپی برداری از جزوه، شرعاً حرام و قانوناً ممنوع می‌باشد.

این نسخه صرفا جهت نمونه ارائه شده است! لطفا جهت دریافت نسخه کامل به سایت kelidvajeh.ir مراجعه فرمایید

مانند سوال قبلی، این سوال نیز نیازی به محاسبه حداکثر میزان تهویه ندارد.

مثال: کدام یک از گزینه های زیر می تواند برای مقدار هوای تازه یک کلاس درس به ظرفیت ۱۵۰ نفر مورد استفاده قرار گیرد؟ (سیستم فاقد بازیافت انرژی است) (سوال ۵۰ آزمون طراحی مهر ۹۸)

۱) ۱۲۰۰ لیتر در ثانیه
۲) ۱۰۰۰ لیتر در ثانیه
۳) ۱۳۰۰ لیتر در ثانیه
٤) گزینه های ۱ و ۳ درست است.

پاسخ: طبق جدول حداقل میزان هوای تازه برای کلاس درس $7.1\ ^{lit}/_{s}$ به ازای هر نفر است.

$$\dot{V}_{min} = 150 \times 7.1 = 1056\ ^{lit}/_{s}$$

دو تا از گزینه‌ها بیشتر از مقدار حداقل هستند در صورت سوال هم نگفته حداقل مقدار. از طرفی اشاره کرده که سیستم فاقد بازیافت انرژی است. از این موارد متوجه می‌شویم که باید حداکثر مقدار تعویض هوا را نیز از نکته ۹ محاسبه کنیم.

$$\dot{V}_{max} = 1.2 \times \dot{V}_{max} = 1.2 \times 1056 = 1278\ ^{lit}/_{s}$$

با مشخص شدن حداقل و حداکثر، تنها گزینه ۱ در این بازه قرار می گیرد و قابل قبول است. (کمتر از این بازه باعث به خطر افتادن سلامتی افراد و بیشتر از این بازه باعث هدر رفت انرژی می شود).

مثال: حداقل میزان تعویض هوای مکانیکی یک فضای زیر شیروانی به طول ۱۲ متر، عرض ۸ متر و حداکثر ارتفاع ۱.۵ متر که رطوبت نسبی هوای آن بیش از ٦۰٪ است چه مقدار باید باشد؟ (سوال ٤۳ آزمون بهمن ۹٤)

۱) 26 cfm
۲) 21 cfm
۳) 16 cfm
٤) نیازی به تعویض هوا ندارد

خرید این جزوه فقط از طریق سایت www.kelidvajeh.ir مجاز می‌باشد و هرگونه کپی برداری از جزوه، شرعاً حرام و قانوناً ممنوع می‌باشد.

کلید واژه

آزمون نظام مهندسی ونظام کاردانی

www.kelidvajeh.ir

تهیه کلید واژه های آزمون ورود به حرفه مهندسان و کاردانان

عمران (محاسبات ،نظارت ،اجرا)

معماری (طراحی، نظارت ،اجرا)

و تاسیات برقی ومکانیکی،شهرسازی،ترافیک،نقشه برداری

ارائه جزوه های آمادگی آزمون نظام مهندسی برای رشته های عمران ، معماری ،برق و...

نمونه سوالات آزمون نظام مهندسی هر مبحث بصورت جداگانه

شابلون ویژه طراحی معماری برای ترسیم سریع برشه پله و نقشه ها در جلسه امتحان

آزمون آنلاین رایگان ویژه نظام مهندسی برای همه رشته ها

تست زنی سریع = قبولی راحت در آزمون های نظام مهندسی با کلید واژه آزمون

شما میتوانید با خرید کلید واژه از سایت کلید واژه دات ای آر از آپدیت های بعدی آن برای آزمونی که خرید کردید رایگان استفاده نمایید و نیاز به خرید مجدد نیست

www.kelidvajeh.ir

کانال آزمون نظام مهندسی در تلگرام

@kelidvajeh

برای اطلاع از آخرین اخبار آزمون نظام مهندسی

(زمان ثبت نام، کارت ورود به جلسه،نتایج)

همچنین دیدن آخرین جزوات،نمونه سوالات ، کلید واژه ها، و

مطالب سایت کلید واژه دات آی آر عضو کانال تلگرام ماشوید

https://telegram.me/kelidvajeh

برای ورود**@kelidvajeh** رو در داخل صفحه تلگرام خود تایپ کرده و سپس روی آن کلیک کنید و گزینه**joine to channel** روبزنید

نکته مهم: برای وارد شدن به کانال حتما باید از آخرین نسخه تلگرام استفاده نمایید

در صورت بروز مشکل میتوانید به تلگرام شماره 09151361344 پیام ارسال کرده تا شمارا در وردو به کانال راهنماییم کنیم