

نمونه سوالات چهار گزینه‌ای مقررات ملی ساختمان

مبحث چهاردهم

(تأسیسات مکانیکی)



سوالات بر اساس

ویرایش سال روی جلد مبحث

۱۳۹۶

سازگار plus

سوالات استاندارد تعریفی مطرح شده در آزمون‌های نظام مهندسی گذشته جهت:

- تمرین سوالات منابع آزمون مبحث به مبحث
- آمادگی شرکت در آزمون نظام مهندسی
- دوره‌های ارتقاء پایه نظام مهندسی
- آمادگی آزمون کارشناسی رسمی دادگستری
- آمادگی آزمون دروس دانشگاهی از مبحث
- آموزش و یادگیری موضوعات مبحث
- آمادگی سوالات سایر آزمون‌ها از مبحث مورد نظر و...

نظارت معماری - اردیبهشت ۹۷	<p>ظرفیت ذخیره آب گرمکن برای یک واحد ۲ خوابه باید دست کم چند لیتر باشد و اگر با ترکیدن ظرف حاوی آب مافوق گرم فشار سریعاً کاهش یابد چه اتفاقی می افتد؟</p> <p>(۱) 75 لیتر - حجم آب در اثر تبدیل به بخار در فشار اتمسفریک 4 برابر می شود. (۲) 75 لیتر - آب فوراً خواهد جوشید. (۳) 110 لیتر - حجم آب در اثر تبدیل به بخار در فشار اتمسفریک 4 برابر می شود. (۴) 110 لیتر - آب فوراً خواهد جوشید.</p>	۱
نظارت معماری - اردیبهشت ۹۷	<p>کمینه ی ضخامت ورق فولادی دودکش قائم فلزی گرد به قطر 440 میلی متر است و باید دست کم با مصالح و مواد نسوختنی ساختمان فاصله داشته باشد.</p> <p>(۱) 2.5 میلی متر - 45 میلی متر (۲) 1.5 میلی متر - 100 میلی متر (۳) 2.5 میلی متر - 50 میلی متر (۴) 1.5 میلی متر - 50 میلی متر</p>	۲
نظارت معماری - اردیبهشت ۹۷	<p>آیا دستگاه با سوخت مایع یا گاز نباید تحت هیچ شرایط در اتاق خواب نصب شود؟ و در صورت نصب آن در پارکینگ خصوصی باید دست کم در چه ارتفاع بالاتر از کف قرار گیرد؟</p> <p>(۱) می تواند نصب شود - 2.6 متر (۲) نباید نصب شود - 2.4 متر (۳) می تواند نصب شود - 1.8 متر (۴) نباید نصب شود - 1.8 متر</p>	۳
نظارت معماری - اردیبهشت ۹۷	<p>برای یک اتاق اداری با دو نفر کارمند، بدون ارباب رجوع و بدون بخاری، در صورتی که تهویه به صورت مکانیکی انجام شود، برای دبی دریچه ورود هوا (در شرایط با اختلاف فشار استاندارد) کدام یک از گزینه های زیر قابل قبول است؟</p> <p>(۱) 50 متر مکعب در ساعت (۲) 60 متر مکعب در ساعت (۳) 70 متر مکعب در ساعت (۴) 80 متر مکعب در ساعت</p>	۴



اجرا معماری - اردیبهشت ۹۷	<p>۵ اتصال در لوله کشی فولادی آب گرم کننده ی با دمای پایین تا قطر اسمی ۲ اینچ، و در لوله کشی فولادی بخار پر فشار از چه نوعی باید باشند؟</p> <p>(۱) دنده ای - دنده ای (۲) جوشی و فلنجی - دنده ای (۳) دنده ای - جوشی و فلنجی (۴) جوشی - فلنجی</p>	۵
اجرا معماری - اردیبهشت ۹۷	<p>۶ کدام گزینه در مورد نصب دستگاه ها گرم کننده ی مستقل شامل یک کوره بسته و دمنده ی هوا که هوا را از طریق کانال پس از گرم شدن به فضای ساختمان می فرستند، صحیح است؟</p> <p>(۱) در راهروهای دسترسی سالن سینما مجاز است و هوای تازه کوره می تواند از گاراژ تامین شود. (۲) در راهروهای دسترسی سالن اجتماعات مجاز نیست ولی هوای تازه کوره می تواند از گاراژ تامین شود. (۳) در راهروهای دسترسی سالن اجتماعات مجاز است و تامین هوای برگشت کوره از حمام مجاز است. (۴) در راهروهای دسترسی سالن اجتماعات مجاز نیست ولی هوای برگشت کوره نباید از گاراژ تامین شود.</p>	۶
اجرا معماری - اردیبهشت ۹۷	<p>۷ اگر عمق دهانه بازشوی قائم تعویض هوای طبیعی فضای واقع در زیرزمین یک تصرف تجاری ۹۰ سانتی متری باشد، عرض مفید فضای بیرون باید دست کم چند سانتی متر باشد و حداقل مقدار هوای ورودی از بیرون برای هر نفر باید چند لیتر در ثانیه در نظر گرفته شود؟</p> <p>(۱) ۹۰ سانتی متر - ۷/۱ لیتر در ثانیه (۲) ۹۰ سانتی متر - ۴/۱ لیتر در ثانیه (۳) ۱۳۵ سانتی متر - ۷/۱ لیتر در ثانیه (۴) ۱۸۰ سانتی متر - ۰/۳ لیتر در ثانیه</p>	۷
اجرا معماری - اردیبهشت ۹۷	<p>۸ آیا در محفظه ای فلزی و ساختمانی که بخشی از سیستم توزیع یا تخلیه هوا را تشکیل می دهد، با رعایت شرایط خاص می توان کابل برق عبور داد؟ و استفاده از پانل های گچی برای ساخت کانال هوا تحت چه شرایطی امکان پذیر است؟</p> <p>(۱) به هیچ وجه مجاز نیست - فقط برای هوای برگشت مجاز است. (۲) بلی - فقط برای هوای رفت مجاز است. (۳) به هیچ وجه مجاز نیست - مجاز نیست (۴) بلی - فقط برای هوای برگشت مجاز است.</p>	۸

نظارت تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷	<p>۹</p> <p>کانال قابل انعطاف هوا در فواصل 250 سانتی متری با تسمه به سقف آویخته شده است، حداکثر گودافتادگی مجاز کانال چند سانتی متر است؟</p> <p>10 (۱) 15 (۲) 12 (۳) 18 (۴)</p>
نظارت تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷	<p>۱۰</p> <p>در آزمون نشتی هالیدی سیستم‌های تبرید، اگر مبرد R22 از قسمتی از سیستم سرمایی نشتی داشته باشد، شعله آن چه رنگی است؟</p> <p>(۱) زرد طلایی (۲) سبز (۳) آبی (۴) نارنجی</p>
نظارت تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷	<p>۱۱</p> <p>کدامیک از موارد زیر برای مبرد R-407A صحیح است؟</p> <p>(۱) غیرقابل شعله‌ور شدن - کمی سمی (۲) شعله‌ور شدن خفیف - کمی سمی (۳) غیرقابل شعله‌ور شدن - سمی شدید (۴) شعله‌ور شدن خفیف - سمی شدید</p>
نظارت تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷	<p>۱۲</p> <p>در دیگ‌های با سوخت مایع، استفاده از هیتر سوخت مایع به چه منظوری صورت می‌گیرد؟</p> <p>(۱) کاهش لزجت سوخت (۲) کاهش نقطه آتش سوخت (Fire Point) (۳) کاهش نقطه اشتعال سوخت (Flash Point) (۴) گزینه‌های ۱ و ۳ هر دو صحیح است.</p>
نظارت تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷	<p>۱۳</p> <p>برای لوله‌کشی سوخت مایع استفاده از کدام نوع لوله مجاز است؟</p> <p>(۱) لوله‌های پلی اتیلن فشار قوی (۲) لوله‌های گالوانیزه (۳) لوله‌های فولادی درزدار (۴) هر سه گزینه صحیح است.</p>



نظارت تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷	<p>۱۴ در سیستم تبرید با مبرد R134a، جداکننده روغن (Oil Separator) بر روی و صافی خشک کن (Filter Drier) بر روی نصب می شود.</p> <p>(۱) خط مایع - خط دهش (تخلیه) (۲) خط مکش - خط مایع (۳) خط مایع - خط مایع (۴) خط دهش (تخلیه) - خط مایع</p>	۱۴
نظارت تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷	<p>۱۵ در سیستم های تبرید وظیفه اصلی اکومولاتور (Accumulator) خط مکش کدام یک از موارد زیر است؟</p> <p>(۱) جلوگیری از ورود مبرد مایع به کمپرسور (۲) جمع آوری مبرد مایع در حین خاموشی سیستم (۳) جمع آوری بخار مبرد در حین خاموشی سیستم (۴) گزینه های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.</p>	۱۵
نظارت تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷	<p>۱۶ در یک سیستم گرمایی بخار، کدام وسیله سمت بخار را در این سیستم از سمت کندانس (تقطیر) جدا می کند؟</p> <p>(۱) تله بخار (۲) جداکننده بخار (۳) اکونومایزر (۴) گزینه های ۱ و ۲ هر دو صحیح است.</p>	۱۶
نظارت تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷	<p>۱۷ در صورت نصب سینی قطره گیر در زیر لوله های آب گرم و سرد مصرفی در عبور از روی تابلو برق، حداقل ضخامت ورق بر حسب میلی متر و حداقل عمق سینی بر حسب سانتی متر به ترتیب چقدر است؟</p> <p>(۱) 0.6 و 6 (۲) 0.75 و 6 (۳) 0.75 و 4 (۴) 0.6 و 4</p>	۱۷
مکانیکی - اردیبهشت ۹۷	<p>۱۸ ضخامت ورق دریچه دسترسی تاسیسات سرمایش و گرمایش که روی کف نصب می شود حداقل باید چند میلی متر باشد؟</p> <p>(۱) 3 (۲) 2 (۳) 4 (۴) 5</p>	۱۸

<p>نظارت تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷</p>	<p>۱۹ حداقل مقدار روی به کار رفته در گالوانیزه کردن ورق مورد استفاده برای ساخت پلنوم هوا چقدر است؟</p> <p>(۱) G90 (۲) G60 (۳) به ضخامت ورق بستگی دارد. (۴) به اندازه پلنوم بستگی دارد.</p>
<p>نظارت تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷</p>	<p>۲۰ کدام گزینه در مورد نصب کویل سرمایی در داخل کانال صحیح است؟</p> <p>(۱) همواره شیر کنترل باید در داخل کانال قرار گیرد. (۲) همواره شیر کنترل باید در خارج کانال قرار گیرد. (۳) اگر کویل DX باشد شیر کنترل باید در خارج کانال قرار گیرد. (۴) اگر کویل DX باشد شیر کنترل باید در داخل کانال قرار گیرد.</p>
<p>نظارت تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷</p>	<p>۲۱ حداقل و حداکثر طول قطعه قابل انعطاف (لرزه‌گیر) برای عبور کانال از درز انبساط ساختمان به ترتیب باید چند میلی‌متر باشد؟</p> <p>(۱) 250 و 120 (۲) 100 و 250 (۳) 100 و 200 (۴) 120 و 200</p>
<p>نظارت تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷</p>	<p>۲۲ قسمت پایین دودکش قائم در زیر پایین‌ترین اتصال رابط به آن، باید حداقل تا سانتی‌متر ادامه یابد.</p> <p>(۱) 36 (۲) 25 (۳) 30 (۴) 40</p>
<p>نظارت تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷</p>	<p>۲۳ در کندانسورهای آب خنک از نوع پوسته - لوله و در اواپراتورهای آبی انبساط مستقیم (خشک) از نوع پوسته - لوله، به ترتیب آب در کدام سمت جریان دارد؟</p> <p>(۱) لوله - پوسته (۲) لوله - لوله (۳) پوسته - لوله (۴) پوسته - پوسته</p>

نظارت تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷	<p>استفاده از حسگر جریان در مورد کدامیک از دیگ‌های زیر ضرورت دارد؟</p> <p>(۱) دیگ‌های چدنی (۲) دیگ‌های فولادی با گذر آب درون پوسته (۳) دیگ‌های فولادی با گذر آب درون لوله (۴) بستگی به ظرفیت دیگ دارد.</p>	۲۴
نظارت تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷	<p>مصرف آب در برج‌های خنک‌کن از طریق سه مکانیزم تبخیر (Evaporation)، فرار توسط جریان هوا (Windage) و زیرکش کردن (Bleed off) حوضچه زیر برج انجام می‌شود. کدام گزینه باعث کاهش مقدار سختی آب درون برج می‌شود؟</p> <p>(۱) فرار توسط جریان هوا (۲) زیرکش کردن (۳) تبخیر (۴) هر سه گزینه صحیح است.</p>	۲۵
طراحی تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷	<p>یک کویل سرمایی آبی داخل کانال قرار گرفته و هوا از روی آن عبور می‌کند. دمای شبینم دستگاه 50°F (adp) و دما و رطوبت نسبی هوای ورودی به ترتیب 95°F و 50% است. اگر ضریب کنار گذر (Bypass Factor) کویل 0.1 باشد، چند درصد رطوبت هوای ورودی روی کویل کندانس می‌شود؟</p> <p>(۱) کندانس بخار آب روی کویل اتفاق نمی‌افتد. (۲) بین 40% و 50% (۳) کمتر از 40% (۴) بیشتر از 50%</p>	۲۶
طراحی تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷	<p>برتری هوارسان یک منطقه‌ای با کویل بازگرمایی (Reheat Coil) نسبت به هوارسان چند منطقه‌ای (Multizone) در مناطق گرم و مرطوب کدامیک از موارد زیر است؟</p> <p>(۱) نیاز به لوله‌کشی کمتر (۲) امکان کنترل دمای فضاها به صورت مستقل از یکدیگر (۳) کاهش مصرف انرژی (۴) امکان کنترل رطوبت نسبی</p>	۲۷



طراحی تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷	<p>۲۸</p> <p>کدام مبرد از ترکیب ۵۰٪ مبرد R-32 و ۵۰٪ مبرد R-125 حاصل می‌شود؟</p> <p>(۱) R-407C (۲) R-410A (۳) R-123 (۴) R-134a</p>
طراحی تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷	<p>۲۹</p> <p>در خصوص مقایسه چیلر دارای اواپراتور پُر (Flooded Evaporator) و چیلر دارای اواپراتور انبساط مستقیم (DX Evaporator) کدامیک از جملات زیر درست است؟</p> <p>(۱) اواپراتور انبساط مستقیم دارای ضریب انتقال حرارت بالاتری است. (۲) ضریب انتقال حرارت در هر دو اواپراتور برابر است. (۳) اواپراتور پُر دارای ضریب انتقال حرارت بالاتری است. (۴) در بالادست اواپراتور پُر بخار مبرد به میزان حداقل ۲۰٪ وجود دارد.</p>
طراحی تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷	<p>۳۰</p> <p>در سیکل تبرید تراکمی با افزایش مافوق گرم شدن مبرد در خط مکش، ظرفیت کمپرسور و توان مصرفی کمپرسور به ترتیب و (۱) افزایش می‌یابد - کاهش می‌یابد. (۲) کاهش می‌یابد - افزایش می‌یابد. (۳) کاهش می‌یابد - کاهش می‌یابد. (۴) افزایش می‌یابد - افزایش می‌یابد.</p>
طراحی تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷	<p>۳۱</p> <p>کدامیک از موارد زیر در اختلاف دمای بین آب ورودی و خروجی برج خنک‌کننده تاثیری ندارد؟</p> <p>(۱) دمای خشک هوای بیرون (۲) دمای مرطوب هوای بیرون (۳) دبی آب برج خنک‌کننده (۴) اندازه برج خنک‌کننده</p>

<p>طراحی تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷</p>	<p>۳۲ در عبور بخار اشباع از شیر کاهنده فشار، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟</p> <p>(۱) دما و کیفیت بخار ثابت باقی می‌ماند. (۲) دما و کیفیت بخار کاهش می‌یابد. (۳) دما کاهش و کیفیت بخار افزایش می‌یابد. (۴) دما و کیفیت بخار افزایش می‌یابد.</p>	<p>۳۲</p>
<p>طراحی تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷</p>	<p>۳۳ در یک چیلر هوا خنک با ظرفیت نامی 100 تن تبرید، با کاهش دمای خشک هوای بیرون ظرفیت واقعی چیلر و با کاهش رطوبت نسبی هوای بیرون ظرفیت واقعی چیلر</p> <p>(۱) کاهش می‌یابد - کاهش می‌یابد. (۲) کاهش می‌یابد - افزایش می‌یابد. (۳) تغییر نمی‌کند - تغییر نمی‌کند. (۴) افزایش می‌یابد - تغییر نمی‌کند.</p>	<p>۳۳</p>
<p>طراحی تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷</p>	<p>۳۴ حرارت دفع شده از کندانسور آب خنک به کدام یک از موارد زیر وابسته نیست؟</p> <p>(۱) دبی جریان آب داخل کندانسور (۲) دبی جریان مبرد داخل کندانسور (۳) فشار آب در کندانسور (۴) اختلاف دمای آب و مبرد در کندانسور</p>	<p>۳۴</p>
<p>طراحی تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷</p>	<p>۳۵ کدام گزینه در مورد غلاف از جنس ورق فولادی گالوانیزه برای عبور کانال با ابعاد 18×28 اینچ و ضخامت ورق 0.6 میلی‌متر از دیوار صحیح است؟</p> <p>(۱) حداقل ابعاد غلاف 32×22 اینچ و حداقل ضخامت ورق آن باید 0.6 میلی‌متر باشد. (۲) حداقل ابعاد غلاف 30×20 اینچ و حداقل ضخامت ورق آن باید 0.6 میلی‌متر باشد. (۳) حداقل ابعاد غلاف 30×20 اینچ و حداقل ضخامت ورق آن باید 1 میلی‌متر باشد. (۴) حداقل ابعاد غلاف 32×22 اینچ و حداقل ضخامت ورق آن باید 1 میلی‌متر باشد.</p>	<p>۳۵</p>



<p>طراحی تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷</p>	<p>۳۶ در یک ساختمان 6 طبقه (پارکینگ و سرایداری در تراز همکف و 5 طبقه مسکونی روی پارکینگ) ارتفاع کف تا کف طبقات مسکونی 3 متر و اختلاف ارتفاع کف پارکینگ تا کف طبقه روی پارکینگ 270 سانتی متر است. واحدهای مسکونی دارای سرویس بهداشتی با فلاش تانک، دوش، دستشویی، سینک آشپزخانه، ماشین ظرفشویی و ماشین رختشویی است. سرایداری دارای سرویس بهداشتی با فلاش تانک، دوش، دستشویی و سینک آشپزخانه است. فشار آب در کنتور (در تراز همکف) طی ساعات شبانه روز بین حداقل 28 و حداکثر 35 متر ستون آب در نوسان است. اگر افت فشار در کنتور 8 متر ستون آب و افت فشار اصطکاکی بین خروجی کنتور و دورترین مصرف کننده 4 متر ستون آب باشد، برای آبرسانی ساختمان کدام یک از اقدامات زیر لازم است؟</p> <p>(۱) استفاده از سیستم افزایش فشار ضروری است ولی به زون بندی فشار نیازی نیست. (۲) استفاده از سیستم افزایش فشار و زون بندی فشار ضروری است. (۳) به سیستم افزایش فشار و زون بندی فشار نیازی نیست. (۴) لوله کشی ساختمان باید به دو زون فشار تقسیم شود ولی به سیستم افزایش فشار نیازی نیست.</p>	<p>۳۶</p>
<p>طراحی تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷</p>	<p>۳۷ استفاده از کدام یک از انواع هواکش زیر برای تخلیه هوای مکان هایی که احتمال گیر کردن ذرات معلق در پره های هواکش وجود دارد، توصیه می شود؟</p> <p>(۱) هواکش سانتریفیوژ با پره شعاعی (۲) هواکش سانتریفیوژ با پره خم به عقب (Backward) (۳) هواکش سانتریفیوژ با پره خم به جلو (Forward) (۴) هواکش پروانه ای</p>	<p>۳۷</p>
<p>طراحی تاسیسات مکانیکی - اردیبهشت ۹۷</p>	<p>۳۸ در سیستم های برودتی با کندانسور آب خنک، کدامیک از روش های زیر برای کنترل ظرفیت کندانسور کاربرد ندارد؟</p> <p>(۱) استفاده از ترکیب شیر منحرف کننده (سه راهه) و لوله کنارگذر (Bypass) آب کندانسور (۲) کاهش فشار مبرد در کندانسور (۳) استفاده از پمپ آب دور متغیر برای آب کندانسور (۴) تغییر دمای آب ورودی به کندانسور</p>	<p>۳۸</p>

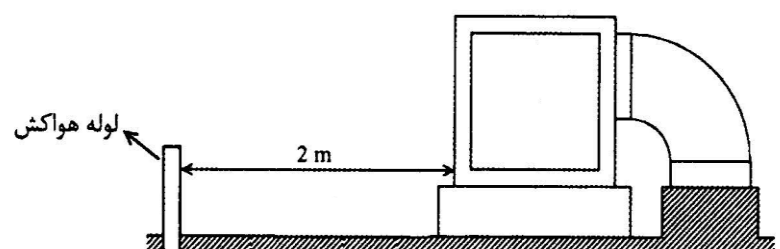


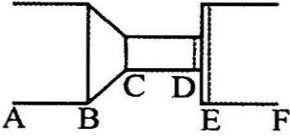
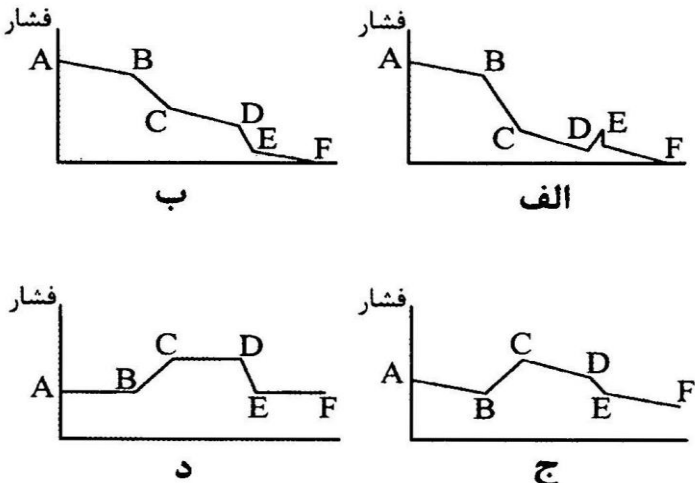
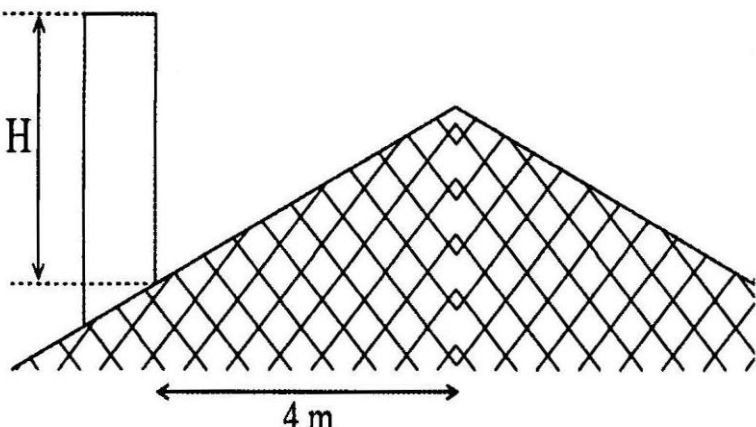
<p>طراحی تاسیسات مکانیکی - آردیبهشت ۹۷</p>	<p>۳۹ برای مسجدی با گنجایش 550 نفر (تعداد مردان و زنان برابر در نظر گرفته شود) مقرر است توالت عمومی تعبیه شود. حداقل قطر کانال اصلی برای تخلیه هوای تمام توالت‌های عمومی باید چند اینچ باشد؟ سرعت هوا در کانال اصلی 1540 fpm فرض شود.</p> <p>(۱) 9 (۲) 8 (۳) 12 (۴) 10</p>	<p>۳۹</p>
<p>طراحی تاسیسات مکانیکی - آردیبهشت ۹۷</p>	<p>۴۰ یک دیگ آب گرم با سوخت مایع با ظرفیت واقعی 200,000 کیلو کالری در ساعت و راندمان 85% در فضایی با درزهای هوا بند نصب شده است. تامین هوای احتراق با نصب دریچه هوا روی دیوار خارجی فضای نصب دستگاه صورت می‌گیرد. کدام یک از دریچه‌های زیر پاسخگوی نیاز دستگاه است؟</p> <p>(۱) دو دریچه فلزی هر کدام با ابعاد 48×48 سانتی‌متر یکی در ارتفاع 30 سانتی‌متری کف و دیگری در فاصله 30 سانتی‌متر از سقف فضای نصب دستگاه (۲) دو دریچه چوبی هر کدام با ابعاد 60×60 سانتی‌متر یکی در ارتفاع 30 سانتی‌متری کف و دیگری در فاصله 30 سانتی‌متر از سقف فضای نصب دستگاه (۳) یک دریچه فلزی با ابعاد 90×90 سانتی‌متر در فاصله 30 سانتی‌متری از کف فضای نصب دستگاه (۴) یک دریچه چوبی با ابعاد 120×120 سانتی‌متر در فاصله 30 سانتی‌متری از کف فضای نصب دستگاه</p>	<p>۴۰</p>
<p>نظارت معماری - بهمن ۹۷</p>	<p>۴۱ در دودکش‌های با رانش مکانیکی در ساختمان‌های ویلایی مستقل:</p> <p>(۱) پائین دهانه خروجی دودکش باید حداکثر 300 میلی‌متر بالای سطح تمام شده محل خروج باشد. (۲) دهانه خروجی در محل عبور افراد پیاده باید دست‌کم 2 متر بالاتر از سطح عبور افراد باشد. (۳) قرارگیری دهانه خروجی دودکش می‌تواند مستقیماً در بالا یا در فاصله افقی کمتر از یک متری از یک کنتور گاز قرار گیرد. (۴) دهانه خروجی دودکش باید حداقل یک متر بالاتر از دریچه ورودی مکش اجباری هوا باشد.</p>	<p>۴۱</p>

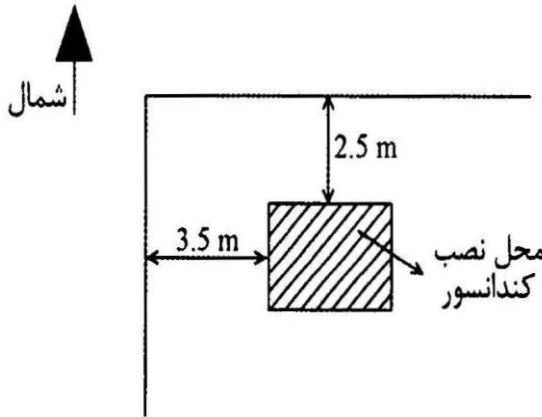


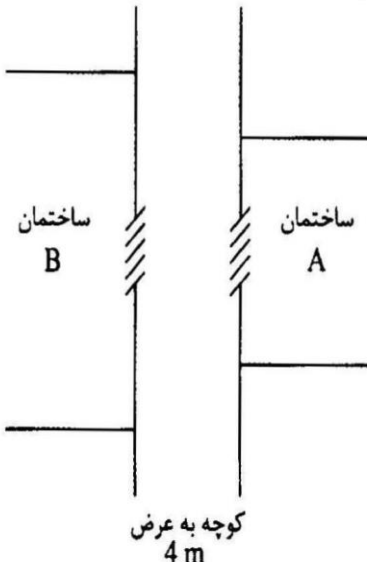
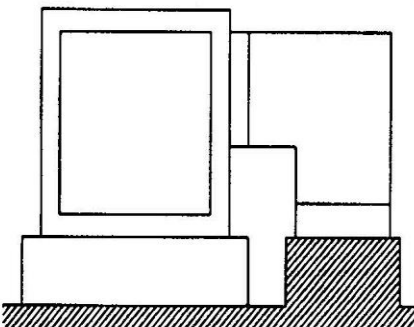
نظارت معماری - بهمن ۹۷	<p>۴۲ اگر طول هود مورد نیاز یک دستگاه پخت و پز گازی ۶ متر باشد، حداقل چند دهانه‌ی خروج هوا برای این هود باید در نظر گرفت؟</p> <p>(۱) یک دهانه‌ی خروج هوا با ظرفیت تخلیه‌ی ۲۳۵ لیتر در ثانیه بر متر (۲) حداقل ۳ دهانه‌ی خروج هوا (۳) حداقل ۲ دهانه‌ی خروج هوا (۴) یک دهانه‌ی خروج هوا با ظرفیت تخلیه‌ی ۱۴۰ لیتر در ثانیه بر متر</p>	۴۲
اجرا معماری - بهمن ۹۷	<p>۴۳ اگر تامین هوای احتراق دستگاه با سوخت مایع یا گاز با انرژی سوخت ورودی معادل ۷۶ کیلو کالری در ساعت از کانال زیر کف از هوای آزاد باشد، سطح آزاد دهانه ورود هوا به کانال باید دست کم چند میلی‌متر مربع باشد و حداقل تعداد و اندازه‌ی هر ضلع دهانه‌ی دریافت هوای احتراق دستگاه گازسوز که در ساختمانی با درزهای هوا بند قرار دارد چند سانتی‌متر است؟</p> <p>(۱) ۲۰۰ میلی‌متر مربع - یک دهانه و حداقل ۸ سانتی‌متر (۲) ۱۰۰ میلی‌متر مربع - دو دهانه و حداقل ۸ سانتی‌متر (۳) ۲۰۰ میلی‌متر مربع - دو دهانه و حداقل ۸ سانتی‌متر (۴) ۲۰۰ میلی‌متر مربع - دو دهانه و حداقل ۱۶ سانتی‌متر</p>	۴۳
اجرا معماری - بهمن ۹۷	<p>۴۴ کدام یک از موارد زیر در انواع دودکش‌های قائم فلزی درست است؟</p> <p>(۱) دهانه خروجی دودکش با دمای پائین باید با فاصله یک متر یا بیشتر از هر دهانه مکش مکانیکی هوای ساختمان نصب شود. (۲) در دودکش قائم فلزی با دمای پائین، دهانه خروجی دودکش باید دست کم یک متر بالاتر از هر دهانه مکش مکانیک هوای ساختمان نصب شود. (۳) دودکش‌های با قطر بیش از ۱۸ اینچ باید حداقل ۱۲۰ میلی‌متر با مصالح نسوختنی ساختمان فاصله داشته باشند. (۴) در حالیکه دودکش در شفت‌هایی با دیوارهای مقاوم در برابر آتش قرار گیرد، زمان مقاومت این دیوارها در ساختمان‌های ۴ طبقه باید برابر ۴ ساعت می‌باشد.</p>	۴۴

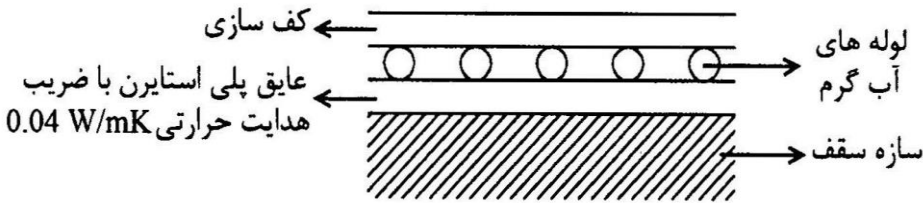


<p>اجرا معماری - بهمن ۹۷</p>	<p>شرایط نصب و مشخصات یک آبگرمکن استاندارد کدام است؟</p> <p>(۱) از دیوارهای اطراف ۳۰۰ میلی‌متر فاصله داشته باشد و شیر تخلیه کمتر از قطر دهانه تخلیه باشد.</p> <p>(۲) شیر تخلیه دست کم ۱/۲ قطر دهانه تخلیه باشد و با دیوارهای اطراف دست کم ۱۲ اینچ فاصله داشته باشد.</p> <p>(۳) شیر تخلیه بیشتر از قطر دهانه تخلیه باشد و آبگرمکن از دیوارهای اطراف دست کم ۲۵۰ میلی‌متر فاصله داشته باشد.</p> <p>(۴) از دیوارهای اطراف دست کم ۱۲ اینچ فاصله داشته باشد و شیر تخلیه دست کم برابر قطر دهانه تخلیه باشد.</p>	<p>۴۵</p>
<p>نظارت مکانیک - بهمن ۹۷</p>	<p>برای یک ویلای مسکونی می‌خواهیم از آبگرمکن خورشیدی روی بام استفاده کنیم. اگر شیب بام ۲۰٪ باشد، کدام گزینه صحیح است؟</p> <p>(۱) به دلیل کم بودن شیب بام، نیازی به سکو برای دسترسی به دستگاه نیست.</p> <p>(۲) برای دسترسی به دستگاه باید در اطراف آن سکویی افقی پیش‌بینی شود. اندازه این سکو از همه طرف نباید کمتر از ۷۵ سانتی‌متر باشد. اطراف سکو باید نرده محافظ نصب شود.</p> <p>(۳) برای دسترسی به دستگاه باید در اطراف آن سکویی افقی پیش‌بینی شود. اندازه این سکو از همه طرف نباید کمتر از ۷۵ سانتی‌متر باشد. نیازی به نصب نرده محافظ اطراف سکو نیست.</p> <p>(۴) برای دسترسی به دستگاه باید در اطراف آن سکویی افقی پیش‌بینی شود. اندازه این سکو از همه طرف نباید کمتر از ۵۰ سانتی‌متر باشد. اطراف سکو باید نرده محافظ نصب شود.</p>	<p>۴۶</p>
<p>نظارت مکانیک - بهمن ۹۷</p>	<p>شکل زیر موقعیت نصب یک دستگاه کولر آبی و یک هواکش فاضلاب را نشان می‌دهد. اگر ابعاد کولر ۱ m×1 m×1 m باشد، دهانه خروجی هواکش باید حداقل تا چه ارتفاعی از سطح بام امتداد پیدا کند؟</p> <p>(۱) ۵۰ سانتی‌متر</p> <p>(۲) ۳۰ سانتی‌متر</p> <p>(۳) ۱۰۰ سانتی‌متر</p> <p>(۴) ۲۳۰ سانتی‌متر</p> 	<p>۴۷</p>

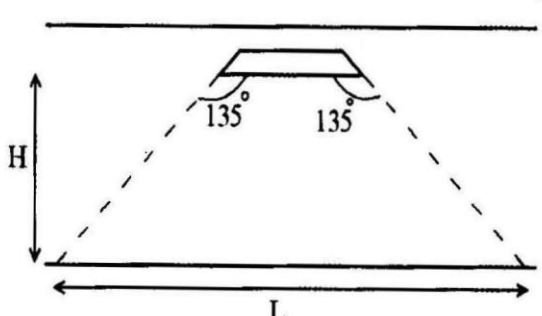
نظارت مکانیک - بهمن ۹۷	<p>در شکل زیر کانال کشی هوای رفت به یک ساختمان کارگاهی نشان داده شده است. تغییرات فشار سرعتی در این مجموعه کدام یک از حالات مندرج در این شکل است؟</p>  <p>(۱) ج</p> <p>(۲) الف</p> <p>(۳) ب</p> <p>(۴) د</p> 	۴۸
نظارت مکانیک - بهمن ۹۷	<p>برای آزمایش نشتی در سیستم لوله کشی مبرد از کدام گاز نمی توان استفاده کرد؟</p> <p>(۱) ازت</p> <p>(۲) دی اکسید کربن</p> <p>(۳) هوا</p> <p>(۴) گزینه های ۱ و ۲</p>	۴۹
نظارت مکانیک - بهمن ۹۷	<p>حداکثر طول کانال انشعاب قابل انعطاف فلزی برای اتصال به دریچه هوا باید چند فوت باشد؟</p> <p>(۱) 10</p> <p>(۲) 12</p> <p>(۳) 4.25</p> <p>(۴) 14</p>	۵۰
نظارت مکانیک - بهمن ۹۷	<p>در شکل زیر، حداقل ارتفاع دهانه خروجی دودکش فلزی از بام (H) باید چند سانتی متر باشد؟ (شیب بام 45% است).</p>  <p>(۱) 60</p> <p>(۲) 120</p> <p>(۳) 195</p> <p>(۴) 300</p>	۵۱

نظارت مکانیک - بهمن ۹۷	<p>۵۲ حداقل قطر لوله تخلیه چگالیده (کندانسیت) برای کویل دستگاه‌های سرمایشی چقدر باید باشد؟</p> <p>(۱) $\frac{1}{2}$ اینچ (۲) $\frac{3}{4}$ اینچ (۳) ۱ اینچ (۴) برای لوله‌های فولادی گالوانیزه $\frac{3}{4}$ اینچ و برای لوله‌های پلاستیکی $\frac{1}{2}$ اینچ</p>	۵۲
نظارت مکانیک - بهمن ۹۷	<p>۵۳ تصویر روبرو، پلان جانمایی محل نصب کندانسور هوایی بر روی بام را نشان می‌دهد. کدام گزینه صحیح است؟</p>  <p>(۱) حفاظت فضای سرویس دستگاه ضروری نیست. (۲) فضای سرویس دستگاه در هر دو جهت شمالی و غربی باید به وسیله نرده با ارتفاع حداقل یک متر نسبت به تراز محل نصب دستگاه حفاظت شود. (۳) فضای سرویس دستگاه در جهت شمالی و غربی باید به وسیله نرده با ارتفاع به ترتیب حداقل یک متر و حداقل ۰.۵ متر نسبت به تراز محل نصب دستگاه حفاظت شود. (۴) فضای سرویس دستگاه در جهت شمالی باید به وسیله نرده با ارتفاع حداقل یک متر نسبت به تراز محل نصب دستگاه حفاظت شود. حفاظت فضای سرویس در جهت غربی الزامی نیست.</p>	۵۳

نظارت مکانیک - بهمن ۹۷	<p>ساختمان های A و B مطابق شکل مشرف به کوچه ای با عرض 4 متر هستند. دریچه ورود هوای بیرونی روی ساختمان های A و B به ترتیب 3 متر و 8 متر از کف کوچه بالاتر است. کدام گزینه صحیح است؟</p>  <p>(۱) نصب دریچه ساختمان A غیرمجاز و نصب دریچه ساختمان B مجاز است.</p> <p>(۲) نصب دریچه ساختمان A مجاز و نصب دریچه ساختمان B غیرمجاز است.</p> <p>(۳) نصب دریچه هر دو ساختمان مجاز است.</p> <p>(۴) نصب دریچه هیچ یک از دو ساختمان مجاز نیست.</p>	۵۴
نظارت مکانیک - بهمن ۹۷	<p>در برج خنک کن واژه تخلیه آب (Bleed off) به معنی:</p> <p>(۱) تخلیه سریع آب برج در هنگام خاموشی فن برج یا در حالت خرابی برج می باشد.</p> <p>(۲) تخلیه آب آلوده از برج خنک کن می باشد.</p> <p>(۳) تخلیه آب سرریز از تشت زیرین برج خنک کن می باشد.</p> <p>(۴) تخلیه پیوسته یا متناوب درصدی از آب در گردش برای جلوگیری از افزایش غلظت مواد شیمیایی رسوب گذار در آب سیستم برج می باشد.</p>	۵۵
نظارت مکانیک - بهمن ۹۷	<p>مطابق شکل روبرو کانال خروجی از یک کولر آبی به ظرفیت هوادهی $5400 \text{ m}^3/\text{hr}$ با ابعاد $50\text{cm} \times 50\text{cm}$ با زانوی گوشه دار (زانوی 90 درجه بدون قوس) وارد ساختمان می شود. در صورتی که در زانویی از پره های هدایت کننده استفاده نشده باشد، افت فشار ناشی از آن تقریباً چند پاسکال است؟ (چگالی هوا 1.2 kg/m^3 است).</p>  <p>(۱) 40</p> <p>(۲) 50</p> <p>(۳) 35</p> <p>(۴) 85</p>	۵۶

<p>نظارت مکانیک - بهمن ۹۷</p>	<p>۵۷ شکل زیر جزئیات پیشنهادی برای اجرای سیستم گرمایش از کف برای طبقات میانی یک ساختمان را نشان می‌دهد. اگر هر دو سمت سقف محیط تهویه شده باشد، کدام گزینه درست است؟</p>  <p>(۱) حداقل باید از 1 سانتی متر عایق پلی استایرن استفاده کرد. (۲) حداقل باید از 2 سانتی متر عایق پلی استایرن استفاده کرد. (۳) حداقل باید از 3 سانتی متر عایق پلی استایرن استفاده کرد. (۴) حداقل باید از 4 سانتی متر عایق پلی استایرن استفاده کرد.</p>	<p>۵۷</p>
<p>نظارت مکانیک - بهمن ۹۷</p>	<p>۵۸ یک ماشین رخت خشک کن به ظرفیت 10 کیلوگرم بار خشک در یک فضای بسته قرار گرفته است. هوای تخلیه مورد نیاز از طریق دریچه‌ای که روی دیوار بین فضا و هوای بیرون قرار گرفته تامین می‌شود. اگر میزان تخلیه هوا 25 cfm به ازای هر کیلوگرم بار خشک باشد، کدام یک از دریچه‌های زیر دارای حداقل سطح لازم <u>نیست</u>؟</p> <p>(۱) دریچه‌ای به ابعاد 28"×3" (۲) دریچه‌ای به ابعاد 24"×5" (۳) دریچه‌ای به ابعاد 28"×5" (۴) دریچه‌ای به ابعاد 24"×6"</p>	<p>۵۸</p>
<p>نظارت مکانیک - بهمن ۹۷</p>	<p>۵۹ حداقل قطر داخلی لوله خروجی دیگ به منبع انبساط باز و حداقل قطر داخلی لوله برگشت از منبع به دیگ به ترتیب چند میلی‌متر باید باشد؟ ظرفیت دیگ $100,000 \frac{kcal}{hr}$ می‌باشد.</p> <p>(۱) 25 و 25 (۲) 30 و 30 (۳) 25 و 30 (۴) 30 و 25</p>	<p>۵۹</p>
<p>نظارت مکانیک - بهمن ۹۷</p>	<p>۶۰ برای تعویض هوای یک سالن سینما با ظرفیت 600 نفر به صورت مکانیکی حداقل چند مترمکعب در ساعت هوای ورودی از بیرون مورد نیاز است؟</p> <p>(۱) 7,560 (۲) 7,000 (۳) 2,100 (۴) 4,200</p>	<p>۶۰</p>



نظارت مکانیک - بهمن ۹۷	<p>۶۱ برای یک پارکینگ از سیستم گرمایش تابشی استفاده می‌شود. طول هر گرم‌کننده ۲.۵ متر است. اگر بخواهیم هر گرم‌کننده حداقل ۵ متر طول را پوشش دهد (L)، فاصله سطح تابش گرم‌کننده‌ها از سطح پارکینگ (H) باید حداقل چند سانتی‌متر باشد؟ (ارتفاع اتومبیل‌هایی که در پارکینگ هستند حداکثر ۱.۵ متر است).</p>  <p>(۱) ۳۰۰ (۲) ۲۴۰ (۳) ۲۵۰ (۴) ۲۷۰</p>	۶۱
طراحی مکانیک - بهمن ۹۷	<p>۶۲ فضاهای جانبی در محیط‌های آلوده‌ای مانند آشپزخانه، گاراژ عمومی و سرویس بهداشتی (۱) باید دارای فشار مثبت نسبت به محیط‌های آلوده باشد تا آلودگی به فضاهای جانبی انتقال نیابد. (۲) می‌تواند دارای فشار منفی نسبت به محیط‌های آلوده باشد مشروط به اینکه محیط آلوده دارای سیستم تخلیه هوای مناسب باشد. (۳) باید دارای فشار خنثی نسبت به محیط‌های آلوده باشد تا انتقال هوا بین فضاهای جانبی و محیط آلوده انجام نشود. (۴) فشار هوای این فضاها محدودیتی ندارد.</p>	۶۲
طراحی مکانیک - بهمن ۹۷	<p>۶۳ برای کوئل گرمایشی یک دستگاه هواساز از محلول اتیلن گلیکول استفاده می‌شود. اگر موتورخانه مجموعه دارای منبع انبساط دیافراگمی باشد، کدام گزینه برای حفاظت شبکه لوله‌کشی آب آشامیدنی در محل اتصال به منبع انبساط قابل استفاده <u>نیست</u>؟</p> <p>(۱) فاصله هوایی (۲) شیر یک طرفه دو تایی (۳) شیر اطمینان اختلاف فشار بین دو شیر یک طرفه (۴) گزینه‌های ۲ و ۳</p>	۶۳

طراحی مکانیک- بهمن ۹۷	<p>عملکرد کدام تجهیز به ارتفاع شهر محل استفاده بستگی ندارد؟</p> <p>(۱) کندانسور هوایی (۲) برج خنک کن (۳) فن کویل (۴) چیلر هواخنک یکپارچه</p>	۶۴
طراحی مکانیک- بهمن ۹۷	<p>از فضای زیر شیروانی یک ویلای مسکونی به عنوان انبار استفاده می شود. کدام گزینه در مورد تعویض هوای این انبار صحیح است؟</p> <p>(۱) انبار باید همیشه به صورت مکانیکی تهویه شود. (۲) اگر رطوبت نسبی هوا در انبار بیشتر از 60% باشد، تهویه باید به صورت مکانیکی انجام شود. در غیر این صورت نیازی به تهویه وجود ندارد. (۳) انبار نیازی به تهویه ندارد. (۴) اگر رطوبت نسبی هوا در انبار بیشتر از 60% باشد، تهویه باید به صورت مکانیکی انجام شود. در غیر این صورت تهویه طبیعی کافی است.</p>	۶۵
طراحی مکانیک- بهمن ۹۷	<p>در داخل کویل های انبساط مستقیم (DX Coil)، مایع مبرد تا قبل از خروج از کویل باید تا جایی که ممکن است تبخیر گردد. یکی از دلایل این امر آن است که</p> <p>(۱) روی اواپراتور یخ و برفک تشکیل نشود. (۲) کمپرسور در حالت مادون سرد قرار گیرد. (۳) اواپراتور با بالاترین ظرفیت سرمایشی خود کار کند. (۴) از بازگشت میزان کافی روغن اطمینان حاصل شود.</p>	۶۶
طراحی مکانیک- بهمن ۹۷	<p>در هنگام نصب کندانسینگ یونیت اسپیلت ها در محیط بیرون، کدام یک از عوامل زیر را <u>نمی توان</u> به عنوان یک مشخصه و پارامتر تاثیرگذار قلمداد نمود؟</p> <p>(۱) دمای مرطوب محیط بیرون (۲) سرعت و جهت وزش باد (۳) انتقال صوت (۴) میزان بارش برف</p>	۶۷



کلید سوالات:

شماره سوالات	پاسخ	شماره سوالات	پاسخ	شماره سوالات	پاسخ
۱	۴	۳۱	۱	۶۱	۴
۲	۳	۳۲	۳	۶۲	۱
۳	۳	۳۳	۴	۶۳	۱
۴	۲	۳۴	۳	۶۴	۲
۵	۳	۳۵	۳	۶۵	۴
۶	۴	۳۶	۱	۶۶	۳
۷	۳	۳۷	۱	۶۷	۱
۸	۴	۳۸	۲		
۹	۱	۳۹	۴		
۱۰	۲	۴۰	۱		
۱۱	۱	۴۱	۴		
۱۲	۱	۴۲	۳		
۱۳	۳	۴۳	۳		
۱۴	۴	۴۴	۲		
۱۵	۱	۴۵	۴		
۱۶	۱	۴۶	۱		
۱۷	۲	۴۷	۴		
۱۸	۳	۴۸	۴		
۱۹	۱	۴۹	۳		
۲۰	۴	۵۰	۴		
۲۱	۲	۵۱	۳		
۲۲	۳	۵۲	۲		
۲۳	۱	۵۳	۴		
۲۴	۳	۵۴	۱		
۲۵	۲	۵۵	۴		
۲۶	۴	۵۶	۲		
۲۷	۴	۵۷	۳		
۲۸	۲	۵۸	۱		
۲۹	۳	۵۹	۳		
۳۰	۲	۶۰	۱		

کلیه محصولات آزمون نظام مهندسی در یک نگاه: (قابل کلیک)

کلیدواژه سازه پلاس

کلیدواژه نظارت عمران | کلیدواژه اجرا عمران | کلیدواژه جامع عمران | کلیدواژه محاسبات | سه آزمون معماری | کلیدواژه نظارت معماری | کلیدواژه اجرا معماری | کلیدواژه طراحی معماری | شابلون طراحی معماری | کلیدواژه تاسیسات مکانیکی | کلیدواژه نقشه برداری | کلیدواژه شهرسازی | کلیدواژه نظارت برق | کلیدواژه طراحی برق | کلیدواژه ترافیک | کلیدواژه نظام کردانی ساختمان | کلیدواژه معماران تجربی

کلیدواژه تکی مباحث | اعداد سال ویرایش روی جلد منابع آزمون:

مبحث اول ۹۲ | دوم ۸۴ | سوم ۹۵ | چهارم ۹۶ | پنجم ۹۶ | ششم ۹۲ | هفتم ۹۲ | هشتم ۹۲ | نهم ۹۲ | دهم ۹۲ | یازدهم ۹۲ | دوازدهم ۹۲ | سیزدهم ۹۵ | راهنمای مبحث سیزدهم ۸۲ | چهاردهم ۹۶ | پانزدهم ۹۲ | شانزدهم ۹۶ | راهنمای مبحث شانزدهم ۹۲ | هفدهم ۸۹ | هجدهم ۹۶ | نوزدهم ۸۹ | راهنمای نوزدهم ۹۲ | جلد دوم راهنمای نوزدهم ۹۶ | بیستم ۹۶ | بیست و یکم ۹۵ | بیست و دوم ۹۲ | کلیدواژه قانون نظام ۹۰ | کلیدواژه راهنمای جوش ۹۰ | کلیدواژه ۲۸۰۰ | چهارم | کلیدواژه شورای عالی شهرسازی ۹۶

نمونه سوالات مباحث آزمون نظام مهندسی:

مجموعه سوالات قوانین و منابع ستاره دار آزمون نظام مهندسی | نمونه سوالات مبحث سوم ۹۵ | نمونه سوالات مبحث چهارم ۹۶ | نمونه سوالات تالیفی *مبحث چهارم ۹۶ | نمونه سوالات مبحث پنجم ۹۶ | نمونه سوالات مبحث ششم ۹۲ و ۲۸۰۰-۴ | نمونه سوالات مبحث هفتم ۹۲ و گودبرداری | نمونه سوالات مبحث هشتم ۹۲ | نمونه سوالات مبحث نهم ۹۲ | نمونه سوالات مبحث دهم ۹۲ | نمونه سوالات مبحث یازدهم ۹۲ | نمونه سوالات مبحث دوازدهم ۹۲ | نمونه سوالات مبحث سیزدهم ۹۵ | نمونه سوالات مبحث چهاردهم ۹۶ | نمونه سوالات مبحث پانزدهم ۹۲ | نمونه سوالات مبحث شانزدهم ۹۶ | نمونه سوالات مبحث هفدهم ۸۹ | نمونه سوالات مبحث هجدهم ۹۶ | نمونه سوالات مبحث نوزدهم ۸۹ | نمونه سوالات مبحث بیستم ۹۶ | نمونه سوالات مبحث بیست و یکم ۹۵ | نمونه سوالات مبحث بیست و دوم ۹۲ | نمونه سوالات راهنمای جوش ۹۰ | نمونه سوالات جزئیات اجرایی ساختمان

صفحات ویژه:

[آزمون آزمایشی نظام مهندسی](#)

[آزمون طراحی معماری](#)

[آزمون محاسبات عمران](#)

[کلیدواژه آزمون نظام مهندسی](#)

پشتیبانی سازه پلاس در تلگرام آماده پاسخگویی به سوالات داوطلبین محترم آزمون نظام مهندسی می باشد:

<https://t.me/sazeplus>