



دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان



آزمون شهریورماه ۱۴۰۱

راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (اجرا)

سوال ۱:

مبحث ۱۶	بند: ۱۶-۳-۷-۵-الف-۱	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۶-۳-۷-۵-الف-۱ مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۳) صحیح است.			

سوال ۲:

مبحث ۱۶	بند: ۱۶-۴-۲-۵-الف-۵	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۶-۴-۲-۵-الف-۵ مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۲) صحیح است.			

سوال ۳:

نشریه ۳-۱۲۸	بند: ۲-۴-۲-۵-الف-۲	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: رجوع شود به بند ۲-۴-۲-۵-الف-۲ نشریه ۳-۱۲۸. گزینه (۳) صحیح است.			

سوال ۴:

مبحث ۱۴	بند: ۱۴-۳-۷-۲	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۴-۳-۷-۲ مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۲) صحیح است.			

سوال ۵:

نشریه ۳-۱۲۸	بند: ۲-۴-۵-۸-ث-۱	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: رجوع شود به بند ۲-۴-۵-۸-ث-۱ نشریه ۳-۱۲۸. گزینه (۴) صحیح است.			



دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان



آزمون شهریورماه ۱۴۰۱

راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (اجرا)

سوال ۶:

اطلاعات عمومی مهندسی	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: در تناژ تبرید برابر، برج خنک کن چیلر جذبی از برج خنک کن چیلر تراکمی بزرگ تر است. گزینه (۱) صحیح است.			

سوال ۷:

اطلاعات عمومی مهندسی	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: در صورت عملکرد سیستم کنترل حفاظت از یخ زدگی (Freeze Protection)، فن رفت هوارسان خاموش و دمپر هوای ورودی هوارسان بسته می شود. گزینه (۴) صحیح است.			

سوال ۸:

مبحث ۱۶	بند: پ-۹-۲-۳	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: رجوع شود به بند پ-۹-۲-۳ مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۲) صحیح است.			

سوال ۹:

مبحث ۱۶	بند: ۱۶-۴-۲-۶-ب-۱	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۶-۴-۲-۶-ب-۱ مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۳) صحیح است.			

سوال ۱۰:

مبحث ۱۶	بند: ۱۶-۳-۶-۱-ث-۴	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۶-۳-۶-۱-ث-۴ مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۱) صحیح است.			



دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان



آزمون شهریورماه ۱۴۰۱

راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (اجرا)

سوال ۱۱:

اطلاعات عمومی مهندسی	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: در صورت افزایش طول عمودی دودکش، نیروی شناوری بیشتر می‌شود. بنابراین، قطر دودکش موردنیاز کاهش می‌یابد. گزینه (۳) صحیح است.			

سوال ۱۲:

نشریه ۱۲۸-۶	بند: نقشه 302-02-1	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: رجوع شود به نقشه 302-02-1 نشریه ۱۲۸-۶. گزینه (۴) صحیح است.			

سوال ۱۳:

مبحث ۱۴	بند: ۱۴-۵-۶-۷-الف	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۴-۵-۶-۷-الف مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۲) صحیح است.			

سوال ۱۴:

مبحث ۱۴	بند: ۱۴-۵-۶-۲-ث-۵	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۴-۵-۶-۲-ث-۵ مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۳) صحیح است.			

سوال ۱۵:

مبحث ۱۶	بند: ۱۶-۵-۲-۵-پ-۳	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۶-۵-۲-۵-پ-۳ مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۱) صحیح است.			



دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان



آزمون شهریورماه ۱۴۰۱

راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (اجرا)

سوال ۱۶:

مبحث ۱۴	بند: ۱۴-۱۱-۸-۳-الف-۲	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۴-۱۱-۸-۳-الف-۲ مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۴) صحیح است.			

سوال ۱۷:

نشریه ۱۲۸-۶	بند: نقشه 302-06-3	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: رجوع شود به نقشه 302-06-3 نشریه ۱۲۸-۶. گزینه (۲) صحیح است.			

سوال ۱۸:

اطلاعات عمومی مهندسی	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: در صورتی که برج خنک کن پایین تر از تراز موتورخانه باشد، آب مدار برج خنک کن تخلیه می شود. گزینه (۳) صحیح است.			

سوال ۱۹:

مبحث ۱۴	بند: ۱۴-۵-۶-۴-پ-۱	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۴-۵-۶-۴-پ-۱ مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۱) صحیح است.			

سوال ۲۰:

مبحث ۱۹	بند: جدول ۳۱-۵-۱۹	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: رجوع شود به جدول ۳۱-۵-۱۹ مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۲) صحیح است.			



دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

آزمون شهریورماه ۱۴۰۱



راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (اجرا)

سوال ۲۱:

مبحث ۳	بند: ۱-۵-۵-۹-۳	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: رجوع شود به بند ۱-۵-۵-۹-۳-۳ مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۴) صحیح است.			

سوال ۲۲:

نشریه ۱۲۸-۶	بند: نقشه 201-12-1	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: رجوع شود به نقشه 201-12-1 نشریه ۱۲۸-۶. گزینه (۱) صحیح است.			

سوال ۲۳:

نشریه ۱۲۸-۶	بند: نقشه 201-01-1	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: رجوع شود به نقشه 201-01-1 نشریه ۱۲۸-۶. گزینه (۳) صحیح است.			

سوال ۲۴:

مبحث ۱۶	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: رجوع شود به بندهای ۱۶-۵-۲-۸-پ و ۱۶-۵-۲-۸-ت مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۲) صحیح است.			

سوال ۲۵:

مبحث ۱۶	بند: ۱۶-۵-۲-۱۰-ب-۱	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۶-۵-۲-۱۰-ب-۱ مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۴) صحیح است.			



دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان



آزمون شهریورماه ۱۴۰۱

راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (اجرا)

سوال ۲۶:

اطلاعات عمومی مهندسی	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: روی هیدرولیک سپراتور (Hydraulic Separator) باید شیرهای هواگیری و تخلیه نصب شود. گزینه (۱) صحیح است.			

سوال ۲۷:

نشریه ۱۲۸-۶	بند: نقشه 301-03-5	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: رجوع شود به نقشه 301-03-5 نشریه ۱۲۸-۶. گزینه (۲) صحیح است.			

سوال ۲۸:

نشریه ۱۲۸-۶	بند: نقشه 504-01-1	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: رجوع شود به نقشه 504-01-1 نشریه ۱۲۸-۶. گزینه (۴) صحیح است.			

سوال ۲۹:

نشریه ۱۲۸-۶	بند: نقشه 203-02-1	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: رجوع شود به نقشه 203-02-1 نشریه ۱۲۸-۶. گزینه (۱) صحیح است.			

سوال ۳۰:

نشریه ۱۲۸-۶	بند: نقشه 305-09-5	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: رجوع شود به نقشه 305-09-5 نشریه ۱۲۸-۶. گزینه (۳) صحیح است.			



دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

آزمون شهریورماه ۱۴۰۱



راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (اجرا)

سوال ۳۱:

نشریه ۱۲۸-۶	بند: نقشه 305-07-3	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: رجوع شود به نقشه 305-07-3 نشریه ۱۲۸-۶. گزینه (۲) صحیح است.			

سوال ۳۲:

مبحث ۱۷	بند: ۱۷-۱-۲-۳-الف	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۷-۱-۲-۳-الف مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۴) صحیح است.			

سوال ۳۳:

مبحث ۱۷	بند: ۱۷-۱-۲-۴-ت	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۷-۱-۲-۴-ت و شکل ۱۷-۱-۴-۲ مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۳) صحیح است.			

سوال ۳۴:

اطلاعات عمومی مهندسی	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: با اضافه کردن ضدیخ، ظرفیت چیلر کاهش می‌یابد. گزینه (۱) صحیح است.			

سوال ۳۵:

نشریه ۱۲۸-۱	بند: ۱-۲-۳-۱۴-پ	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: رجوع شود به بند ۱-۲-۳-۱۴-پ نشریه ۱۲۸-۱. گزینه (۲) صحیح است.			



دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

آزمون شهریورماه ۱۴۰۱



راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (اجرا)

سوال ۳۶:

مبحث ۲۱	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: رجوع شود به جداول ۲-۱-۲۱ و ۲-۱-۲۱-الف مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۴) صحیح است.			

سوال ۳۷:

مبحث ۱۵	بند: ۳-۸-۲-۲-۱۵	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: رجوع شود به بند ۳-۸-۲-۲-۱۵ مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۱) صحیح است.			

سوال ۳۸:

مبحث ۳	بند: ۲-۳-۱۰-۳	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: رجوع شود به بند ۲-۳-۱۰-۳ مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۳) صحیح است.			

سوال ۳۹:

مبحث ۳	بند: جدول ۲-۱۲-۳	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: رجوع شود به جدول ۲-۱۲-۳ مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۲) صحیح است.			

سوال ۴۰:

مبحث ۱۶	بند: ۲-۵-۴-۱۶-ت	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: رجوع شود به بند ۲-۵-۴-۱۶-ت مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۴) صحیح است.			



دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان



آزمون شهریورماه ۱۴۰۱

راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (اجرا)

سوال ۴۱:

مبحث ۱۶	بند: ۱۶-۴-۲-۸-الف-۴	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۶-۴-۲-۸-الف-۴ مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۱) صحیح است.			

سوال ۴۲:

مبحث ۱۶	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: رجوع شود به بندهای ۱۶-۳-۹-۱-الف-۳ و ۱۶-۳-۹-۲-الف-۴ مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۳) صحیح است.			

سوال ۴۳:

مبحث ۱۶	بند: جدول ۱۶-۳-۳-۷-ث	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: رجوع شود به جدول ۱۶-۳-۷-۳-ث مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۱) صحیح است.			

سوال ۴۴:

مبحث ۱۷	بند: ۱۷-۵-۴-۱۴	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۷-۵-۴-۱۴ مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۲) صحیح است.			

سوال ۴۵:

مبحث ۱۷	بند: ۱۷-۷-۵-۱۰-الف-۲	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۷-۷-۵-۱۰-الف-۲ مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۴) صحیح است.			



دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

آزمون شهریورماه ۱۴۰۱



راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (اجرا)

سوال ۴۶:

مبحث ۱۷	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات:			
$D_A = \begin{cases} H_A = 4.5 \text{ m} \\ R_A = 0.3 \text{ m} \end{cases} \Rightarrow 200 \text{ mm}$ <p>با مراجعه به جدول ۱۷-۸-۳-الف ضخامت ورق لوله رابط ۰.۷ میلی متر است.</p> $H_B = 4.5 \text{ m} \Rightarrow D_B = 200 \text{ mm}$ <p>با توجه به بند ۱۷-۸-۳-۹، قطر D_B باید به ۲۵۰ mm افزایش یابد. با مراجعه به جدول ۱۷-۸-۳-ب ضخامت ورق دودکش ۱.۵ میلی متر است. گزینه (۳) صحیح است.</p>			

سوال ۴۷:

مبحث ۱۶	بند: ۱۶-۲-۳-۱-ت-۲	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات:			
رجوع شود به بند ۱۶-۲-۳-۱-ت-۲ و جدول ۱۶-۲-۳-۲-الف مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۱) صحیح است.			

سوال ۴۸:

مبحث ۱۷	بند: جدول پ-۴-۱۰	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات:			
رجوع شود به جدول پ-۴-۱۰ ردیف ۴-۲ مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۳) صحیح است.			

سوال ۴۹:

مبحث ۱۷	بند: ۱۷-۱۳-۵-۴	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات:			
رجوع شود به بند ۱۷-۱۳-۵-۴ مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۴) صحیح است.			



دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

آزمون شهریورماه ۱۴۰۱



راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (اجرا)

سوال ۵۰:

مبحث ۱۷	بند: ۱۷-۱۲-۵-۲-ص	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۷-۱۲-۵-۲-ص مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۲) صحیح است.			

سوال ۵۱:

مبحث ۱۷	بند: ۱۷-۱۲-۵-۲-ر	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۷-۱۲-۵-۲-ر مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۳) صحیح است.			

سوال ۵۲:

مبحث ۱۶	بند: ۱-۳-۵-۲-ب-۱	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: رجوع شود به بند ۱-۳-۵-۲-ب-۱ مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۴) صحیح است.			

سوال ۵۳:

مبحث ۱۶	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: حذف
توضیحات: چون در متن سؤال، نوع سیستم فلاش تانک یا فلاش ولو مشخص نشده است، سوال ایراد دارد.			

سوال ۵۴:

مبحث ۱۶	بند: ۱-۳-۵-۲-ت-۱۶	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: رجوع شود به بند ۱-۳-۵-۲-ت-۱۶ مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۱) صحیح است.			



دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان



آزمون شهریورماه ۱۴۰۱

راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (اجرا)

سوال ۵۵:

مبحث ۱۴	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: رجوع شود به بندهای ۱۴-۲-۳-۹-الف و ۱۴-۲-۳-۹-الف-۲ مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان گزینه (۴) صحیح است. $A = \frac{2 \times 60,000,000}{4000} = 30,000 \text{ in}^2$			

سوال ۵۶:

اطلاعات عمومی مهندسی	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: $Q = \frac{150 \times 12000}{3413} = 527.4 \text{ kW}$ $Q = \frac{527.4}{4.5} = 117.2 \text{ kW}$ $EER = 3.413 \times 4.5 = 15.36$ بنابراین، گزینه (۲) صحیح است.			

سوال ۵۷:

نشریه ۱-۱۲۸	بند: ۲-۲-۱۴-۵-ت-۵	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: رجوع شود به بند ۲-۲-۱۴-۵-ت-۵ نشریه ۱-۱۲۸. گزینه (۳) صحیح است.			

سوال ۵۸:

قانون مالیات‌های مستقیم	بند: تبصره ماده ۱۰۰	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: رجوع شود به تبصره ماده ۱۰۰ قانون مالیات‌های مستقیم. گزینه (۱) صحیح است.			



دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

آزمون شهریورماه ۱۴۰۱



راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (اجرا)

سوال ۵۹:

مبحث ۲	بند: ۴-۴-۸	صفحه: ۴۰	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: رجوع شود به مبحث ۲ مقررات ملی ساختمان بند ۴-۴-۸. گزینه (۲) صحیح است.			

سوال ۶۰:

مبحث ۲	بند: شرایط عمومی قرارداد	صفحه: ۴۰	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: رجوع شود به مبحث ۲ مقررات ملی ساختمان بند شرایط عمومی قراردادها. گزینه (۳) صحیح است.			