



سوال ۱:

مبحث ۱۶	بند: پ-۷-۳	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: رجوع شود به بند پ-۷-۳ مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۴) درست است.			

سوال ۲:

مبحث ۱۷	بند: ۱۷-۱۴-۱-۷-خ	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۷-۱۴-۱-۷-خ مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان. جوشکار اول: $\frac{1+2}{15+26} \times 100 = 7.3\%$ جوشکار دوم: $\frac{1+1}{14+16} \times 100 = 6.7\%$ بنابراین از ادامه کار هر دو جوشکار می‌توان جلوگیری کرد. گزینه (۲) صحیح است.			

سوال ۳:

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

سوال ۴:

مبحث ۱۶	بند: ۱۶-۳-۷-۴-ب-۲	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۶-۳-۷-۴-ب-۲ مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۱) صحیح است.			



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

سوال ۵:

اطلاعات عمومی مهندسی	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: به دلیل بالاتر بودن دمای حباب تر محیط از شرایط آسایش، کولر آبی و ایرواشر نمی توانند شرایط آسایش را تامین کنند. گزینه (۲) صحیح است.			

سوال ۶:

مبحث ۱۶	بند: پ-۹-۲-۳ و شکل های پ-۹-۹ و پ-۹-۱۰	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: رجوع شود به بند پ-۹-۲-۳ و شکل های پ-۹-۹ و پ-۹-۱۰ مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۳) صحیح است.			

سوال ۷:

مبحث ۱۶	بند: ۱۶-۳-۱-۶-ث-۷	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۶-۳-۱-۶-ث-۷ مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۱) صحیح است.			

سوال ۸:

مبحث ۱۶	بند: ۱۶-۳-۸-۳-الف-۲	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۶-۳-۸-۳-الف-۲ مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۴) صحیح است.			

سوال ۹:

اطلاعات عمومی مهندسی	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: در صورت افزایش دمای دود حاصل از احتراق، نیروی شناوری افزایش می یابد. بنابراین، قطر دودکش مورد نیاز کم می شود. گزینه (۲) صحیح است.			



سوال ۱۰:

نشریه ۱۲۸-۶	بند: نقشه 302-06-3	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: رجوع شود به نقشه 302-06-3 نشریه ۱۲۸-۶. گزینه (۱) صحیح است.			

سوال ۱۱:

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

سوال ۱۲:

مبحث ۳	بند: ۶-۹-۳	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: رجوع شود به بند ۶-۹-۳ مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۲) صحیح است.			

سوال ۱۳:

مبحث ۱۹	بند: ۵-۵-۱۹	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: رجوع شود به بند ۵-۵-۱۹ مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۴) صحیح است.			

سوال ۱۴:

نشریه ۱۲۸-۶	بند: نقشه 302-02-1	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: رجوع شود به نقشه 302-02-1 نشریه ۱۲۸-۶. گزینه (۱) صحیح است.			



سوال ۱۵:

مبحث ۱۴	بند: ۵-۴-۶-۵-۱۴	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: رجوع شود به بند ۵-۴-۶-۵-۱۴ مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۳) صحیح است.			

سوال ۱۶:

نشریه ۱۲۸-۶	بند: نقشه 315-01-3	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: رجوع شود به نقشه 315-01-3 نشریه ۱۲۸-۶. گزینه (۲) صحیح است.			

سوال ۱۷:

مبحث ۱۴	بند: ۱-۴-۳-۱۲-۱۴	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: رجوع شود به بند ۱-۴-۳-۱۲-۱۴ مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۴) صحیح است.			

سوال ۱۸:

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

سوال ۱۹:

نشریه ۱۲۸-۶	بند: نقشه 505-01-1	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: رجوع شود به نقشه 505-01-1 نشریه ۱۲۸-۶. گزینه (۳) صحیح است.			



سوال ۲۰:

اطلاعات عمومی مهندسی	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات:			
$\frac{\Delta P_2}{\Delta P_1} = \left(\frac{N_2}{N_1}\right)^2 \Rightarrow \frac{\Delta P_2}{2} = \left(\frac{2900}{1450}\right)^2 \Rightarrow \Delta P_2 = 8 \text{ in. wg}$			
گزینه (۱) صحیح است.			

سوال ۲۱:

اطلاعات عمومی مهندسی	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات:			
تحول سرمایش تبخیری به صورت درجه حرارت حباب تر ثابت است. گزینه (۲) صحیح است.			

سوال ۲۲:

مبحث ۱۷	بند: ۱-۵-۲-۱۷	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات:			
رجوع شود به بند ۱-۵-۲-۱۷ مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۴) صحیح است.			

سوال ۲۳:

مبحث ۱۹	بند: جدول ۳۲-۵-۱۹	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات:			
رجوع شود به جدول ۳۲-۵-۱۹ مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۳) صحیح است.			

سوال ۲۴:

مبحث ۱۹	بند: ۱-۲-۳-۵-۱۹-پ	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات:			
رجوع شود به بند ۱-۲-۳-۵-۱۹-پ مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۱) صحیح است.			



سوال ۲۵:

نشریه ۱۲۸-۶	بند: نقشه 201-06-1	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: رجوع شود به نقشه 201-06-1 نشریه ۱۲۸-۶. گزینه (۴) صحیح است.			

سوال ۲۶:

مبحث ۱۴	بند: ۱۴-۳-۶-۴ ب و ۱۴-۳-۶-۴-۱۴-ت	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: رجوع شود به بندهای ۱۴-۳-۶-۴-۱۴ ب و ۱۴-۳-۶-۴-۱۴-ت مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۲) صحیح است.			

سوال ۲۷:

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

سوال ۲۸:

مبحث ۱۷	بند: ۱۷-۵-۲-۳-ج	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۷-۵-۲-۳-ج مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان. مبنای محاسبه فواصل، محور پریز (محل جرقه) است. گزینه (۳) صحیح است.			



سوال ۲۹:

مبحث ۲۱	بند: ۲۱-۷-۲-۳-۱۵ و ۱۴-۳-۲-۷-۲۱	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: رجوع شود به بندهای ۱۴-۳-۲-۷-۲۱ و ۱۵-۳-۲-۷-۲۱ مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۱) صحیح است.			
$V = \frac{5,000,000}{8500 \times 0.9} \times 0.33 \times 24 \times 3 = 15,000 \text{ lit} = 15 \text{ m}^3$			

سوال ۳۰:

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

سوال ۳۱:

مبحث ۲۲	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: فقط پکیج گرمایش از بین گزینه‌ها جزء ضوابط کاری مبحث ۲۲ مقررات ملی ساختمان است. لازم به ذکر است که لوله کشی آب و فاضلاب ماشین‌های لباسشویی و ظرفشویی جزء مبحث ۲۲ است ولی خود ماشین‌های لباسشویی و ظرفشویی جزء مبحث ۲۲ محسوب نمی‌شوند. گزینه (۳) صحیح است.			

سوال ۳۲:

	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: حذف
توضیحات: شکل سوال ایراد دارد و لوازم بهداشتی به درستی روی آن مشخص نشده است.			



سوال ۳۳:

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

سوال ۳۴:

مبحث ۱۷	بند: ۱۷-۷-۵-۳-س	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۷-۷-۵-۳-س مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۱) صحیح است.			

سوال ۳۵:

مبحث ۱۷	بند: ۱۷-۸-۴-۷ و ۱۷-۸-۳-۹	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: گزینه (۴) صحیح است.			
$D_1 = 150 \text{ mm} \Leftarrow \begin{cases} H_1 = 4.5 \text{ m} \\ L_1 = 3 \text{ m} \end{cases}$ با توجه به بند ۱۷-۸-۴-۷ مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان قطر D_1 باید به ۲۰۰ mm افزایش یابد.			
$D_2 = 150 \text{ mm} \Leftarrow \begin{cases} H_2 = 4.5 \text{ m} \\ R_2 = 0.5 \text{ m} \end{cases}$ مشابه D_1، قطر D_2 باید به ۲۰۰ mm افزایش یابد.			
$H_2 = 4.5 \text{ m} \Rightarrow D'_2 = 150 \text{ mm}$ با توجه به بند ۱۷-۸-۳-۹ مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان قطر D'_2 باید به ۲۵۰ mm افزایش یابد.			
$D_3 = 150 \text{ mm} \Leftarrow \begin{cases} H_3 = 4.5 \text{ m} \\ R_3 = 0.5 \text{ m} \end{cases}$ مشابه D_2، قطر D_3 هم باید به ۲۰۰ mm افزایش یابد.			
$H_3 = 4.5 \text{ m} \Rightarrow D'_3 = 200 \text{ mm}$ مشابه D'_2، قطر D'_3 باید به ۲۵۰ mm افزایش یابد.			
گزینه (۴) صحیح است.			



سوال ۳۶:

اطلاعات عمومی مهندسی	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: برای تعیین قطر لوله گاز، طول لوله مهم است. بنابراین، اطلاعات برای حل مسئله کافی نیست. گزینه (۴) صحیح است.			

سوال ۳۷:

نشریه ۱۲۸-۶	بند: نقشه 203-02-2	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: رجوع شود به نقشه 203-02-2 نشریه ۱۲۸-۶. گزینه (۴) صحیح است.			

سوال ۳۸:

نشریه ۱۲۸-۶	بند: نقشه 305-07-2	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: رجوع شود به نقشه 305-07-2 نشریه ۱۲۸-۶. گزینه (۱) صحیح است.			

سوال ۳۹:

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

سوال ۴۰:

مبحث ۱۷	بند: ۱۷-۱-۳-۷	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۷-۱-۳-۷ مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۳) صحیح است.			



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

سوال ۴۱:

مبحث ۱۷	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: با توجه به جداول ۲-۴-۱۷ و ۳-۴-۱۷ مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان، قطر لوله مورد نیاز $1\frac{1}{4}$ اینچ است. با مراجعه به جداول ۳-۵-۴-۱۷ و ۴-۵-۴-۱۷ مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان، گزینه (۱) صحیح است.			

سوال ۴۲:

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

سوال ۴۳:

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

سوال ۴۴:

مبحث ۱۵	بند: ۱۱-۱-۳-۱۵	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۱-۱-۳-۱۵ مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۳) صحیح است.			

سوال ۴۵:

اطلاعات عمومی مهندسی	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: برای تعیین قطر لوله گاز، طول لوله مهم است. بنابراین، اطلاعات برای حل مسئله کافی نیست. گزینه (۴) صحیح است.			



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

سوال ۴۶:

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

سوال ۴۷:

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

سوال ۴۸:

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

سوال ۴۹:

مبحث ۱۶	بند: ۱۶-۳-۷-۴-۱-پ	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۶-۳-۷-۴-۱-پ مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۳) صحیح است.			

سوال ۵۰:

مبحث ۱۷	بند: ۱۷-۸-۴-۸	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۷-۸-۴-۸ مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۳) صحیح است.			



سوال ۵۱:

مبحث ۱۷	بند: ۱۷-۱۰-۲-۳-ت	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۷-۱۰-۲-۳-ت مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۱) صحیح است.			

سوال ۵۲:

مبحث ۱۷	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: با توجه به جدول پ-۴-۷ مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان، قطر لوله موردنیاز ۶ اینچ است. با مراجعه به بندهای ۱۷-۱۲-۴-ث و ۱۷-۱۲-۴-ج، گزینه (۴) صحیح است.			

سوال ۵۳:

مبحث ۱۷	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: رجوع شود به بندهای ۱۷-۱۲-۶-۲-ر و ۱۷-۱۲-۶-۲-ژ مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۲) صحیح است.			

سوال ۵۴:

مبحث ۱۴	بند: ۱۴-۴-۴-۶	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۴-۴-۴-۶ مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۳) صحیح است.			

سوال ۵۵:

مبحث ۱۷	بند: جدول پ-۴-۱۰	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: رجوع شود به جدول پ-۴-۱۰ ردیف (۶) مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۱) صحیح است.			



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

سوال ۵۶:

مبحث ۱۶	بند: ۱۶-۳-۷-۶-ب	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: رجوع شود به بند ۱۶-۳-۷-۶-ب مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان. گزینه (۴) صحیح است.			

سوال ۵۷:

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

سوال ۵۸:

مبحث ۲	بند: ۴-۹-۲	صفحه: ۸	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: طبق مبحث ۲ مقررات ملی ساختمان بند ۴-۹-۲، گزینه (۱) صحیح است.			

سوال ۵۹:

مبحث ۲	بند: ۵-۳	صفحه: ۲۰	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: طبق مبحث ۲ مقررات ملی ساختمان بند ۵-۳، گزینه (۳) صحیح است.			

سوال ۶۰:

قانون نظام مهندسی	بند: ماده ۳۱	صفحه: ۲۹ و ۳۰	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق قانون نظام مهندسی ماده ۳۱، گزینه (۴) صحیح است.			