

صبح جمعه

۹۵/۸/۱۴

دفترچه شماره ۱ از ۱



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

در کار کارگزاریت بینگر و آنان را با آزمودن به کار گمار و به  
میل خود و بی مشورت دیگران آنها را سرپرست کاری مکن ...  
از نامه حضرت علی (ع) به مالک اشتر

## آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری

سال ۱۳۹۵

رشته تأسیسات ساختمانی - کد رشته ۳۰

(کد دفترچه ۴۲۶)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۶۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه سوالات رشته تأسیسات ساختمانی	۶۰	۱	۶۰

این آزمون نمره منفی دارد.  
استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

آبان ماه - سال ۱۳۹۵

حق چاپ، تکثیر و انتشار سوالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.



-۱ نصب کدام مورد، روی دیگ بخار ضروری و الزامی است؟

- (۱) شیر اطمینان
- (۲) خلاءشکن
- (۳) شیر یک طرفه
- (۴) شیر فشارشکن

-۲

چنانچه قطعات و اجزای هواکش با گازهای قابل انفجار و یا قابل اشتعال تماس داشته باشد، می بایستی جنس آنها از کدام یک از موارد زیر باشد؟

- (۱) فلزی
- (۲) ضدجرقه
- (۳) غیرفلزی یا ضدجرقه
- (۴) فلزی و ضدجرقه

-۳

نقش پاراشهوت در آسانسور و گاورنر، بهتر تیب کدام است؟

- (۱) کنترل سرعت - جلوگیری از سقوط
- (۲) جلوگیری از سقوط - کنترل سرعت
- (۳) قفل شدن درب کابین - جلوگیری از سقوط
- (۴) جلوگیری از سقوط - کنترل ظرفیت

-۴

در صورتی که به جای تزریق ازت برای نشت یابی کمپرسور چیلر تراکمی پس از تعمیر، از اکسیژن استفاده شود، کدام اتفاق رخ می دهد؟

- (۱) در مدارهای ازت و اکسیژن جایگزین شده، تغییری حاصل نمی شود.
- (۲) کمپرسور از رده کار خارج و مجدداً مورد تعمیر قرارمی گیرد.
- (۳) پس از راهاندازی، کمپرسور دچار آسیب دیدگی می شود.
- (۴) کمپرسور در اثر تماس روغن و اکسیژن منفجر می شود.

-۵

در یک مجموعه آپارتمانی ۴ طبقه تک واحدی، آثار نشت فاضلاب در زیر سقف آپارتمان طبقه دوم و بعضی از قسمت های مشاع طبقه هم کف ساختمان مشاهده می شود. ترمیم و جبران هزینه ها، به کدام ترتیب باید انجام شود؟

- (۱) ترمیم خرابی به عهده مالک طبقه دوم و مشاعات به عهده مجموعه است.
- (۲) ترمیم خرابی به عهده مالک و سازنده است و مشاعات به عهده مجموعه است.
- (۳) ترمیم خرابی به عهده مالک طبقه دوم و سوم بالمناصفه و بقیه به عهده مجموعه است.
- (۴) ترمیم خرابی آپارتمان طبقه دوم به عهده مالک آپارتمان طبقه سوم و بقیه به عهده مجموعه است.

-۶

برای جلوگیری از ضربه قوچی، از کدام تجهیزات باید استفاده کرد؟

- (۱) شیرهای الکتریکی تدریجی و والوهای فلکه ای (گیت والو)
- (۲) شیرهای قطع و وصل الکتریکی و دستی
- (۳) شیرهای سماوری و کروی (بال والو)
- (۴) فشارشکن و شیر اطمینان فشاری

-۷

بهره برداری از آسانسور نفربر در ساختمان های مسکونی و عمومی با تأکید کدام مرجع مجاز است؟

- (۱) شهرداری منطقه
- (۲) سازمان آتش نشانی منطقه
- (۳) مؤسسه استاندارد
- (۴) شرکت نصب آسانسور

-۸

فشار گاز قبل از رگلاتور ساختمان های مسکونی و بعد از رگلاتور در شبکه لوله کشی گاز ساختمان های مسکونی، به ترتیب چند PSI است؟

- (۱) ۰,۲۵ و ۰,۶۰
- (۲) ۰,۲۵ و ۱۰۰
- (۳) ۰,۵ و ۳۵
- (۴) ۱ و ۲۵

- ۹ فشار گاز طبیعی در شبکه لوله کشی گاز ساختمان های مسکونی، چند میلی متر ستون آب است؟
- (۱) ۵۰ (۲) ۱۷۶ (۳) ۶۷۱ (۴) ۷۱۶
- ۱۰ بهترین و مناسب ترین مورد اتصال در اجرای لوله کشی های گالوانیزه به قطرهای ۵ اینچ و بالاتر، کدام است؟
- (۱) نباید از نوع فلنچی باشد. (۲) باید از نوع فلنچی باشد. (۳) باید از نوع دنده ای یا فلنچی باشد. (۴) باید جوشی باشد.
- ۱۱ حداقل دمای مناسب آب گرم مصرفی در شبکه توزیع ساختمان ها، چند درجه سانتی گراد است؟
- (۱) ۵۵ (۲) ۷۰ (۳) ۵۰ (۴) ۶۵
- ۱۲ قسمت آتش خواری کوره (تأمین کننده هوای گرم)، معمولاً از کدام ورق ساخته می شوند؟
- (۱) آهن سیاه (۲) آلومینیم (۳) استنلس استیل (۴) آهن گالوانیزه
- ۱۳ اگر سرعت دورانی پمپی را دو برابر کنیم، توان مصرفی موتور محرک آن به چه میزان تغییر می کند؟
- (۱) ۸ برابر افزایش (۲) ۶ برابر افزایش (۳) ۴ برابر افزایش (۴) برابر کاهش
- ۱۴ نقش خازن در شبکه های الکتریکی چیست و واحد آن کدام است؟
- (۱) افزایش قدرت اکتیو - ولت آمپر (۲) اصلاح ضریب قدرت - کیلووار (۳) کاهش قدرت راکتیو - کیلووات (۴) افزایش قدرت راکتیو - کیلووار
- ۱۵ کلید نشت جریان برق (RCD) در تابلوهای برق مصرفی، چه نقش اساسی دارد؟
- (۱) جلوگیری از برق گرفتگی و اتصال زمین (۲) قطع برق و کاهش جریان نشتی (۳) کاهش مصرف برق و برق گرفتگی و قطع برق
- ۱۶ به ترتیب، ضریب توان الکتروموتورهای معمولی مورد استفاده در پمپ کدام است و میزان جریان هر کیلووات انرژی الکتریکی مصرفی معادل چند آمپر است؟
- (۱) ۱ ، ۰,۹ (۲) ۲ ، ۰,۹ (۳) ۱,۸ ، ۰,۸ (۴) ۱,۵ ، ۰,۷
- ۱۷ عوامل اصلی تعیین قطر کابل تغذیه سیستم ها کدام اند؟
- (۱) توان و جریان مصرف کننده و فاصله از محل تغذیه (۲) میزان قدرت اکتیو و راکتیو مصرف کننده (۳) توان مصرف کننده و جریان مصرف کننده (۴) ولتاژ مصرفی و فاصله مصرف کننده
- ۱۸ در صورتی که طول الکترود و میله ای سیستم ارت ۲ برابر شود، میزان مقاومت آن چه وضعیتی می شود؟
- (۱) نصف می شود. (۲) دو برابر می شود. (۳) تغییری نمی کند. (۴) کمتر می شود، ولی به نصف نمی رسد.



-۱۹ لوازم اصلی تر پست پاساژ کدام‌اند؟

- ۱) تابلوهای اصلاح ضریب قدرت - تابلوهای توزیع - ترانسفورماتور قدرت
- ۲) ترانسفورماتور قدرت - دزنهکتور و سکسیونر - رله‌های حفاظتی
- ۳) ترانسفورماتور قدرت - تابلوهای توزیع فرعی - کلید مینیاتوری
- ۴) کلیدهای اتوماتیک - لوازم اندازه‌گیری - تابلوهای توزیع

-۲۰

حد و حریم خطوط برق رسانی شبکه‌های شهری در شرایط فعلی و فاصله مجاز با ساختمان‌ها برای شبکه کیلوولت و شبکه ۳۸۰ ولت، به ترتیب چند متر است؟

- (۱) ۲/۱ تا ۳، ۲/۱ تا ۳، ۱/۵
- (۲) ۵ تا ۶، ۰/۵
- (۳) ۳/۵ تا ۴، ۰/۸

-۲۱

تفاوت دزنهکتور و سکسیونر معمولی در پست‌های برق، در کدام موارد است؟

- ۱) قابل قطع مدار زیر بار - قطع مدار بدون بار
- ۲) قطع و وصل بدون بار - قابل قطع مدار زیر بار
- ۳) قطع و وصل با بار - قطع و وصل زیر بار
- ۴) قطع و وصل بدون بار - وصل مدار زیر بار

-۲۲

نقش برق‌گیر در شبکه‌های توزیع برق هوایی چیست؟

- ۱) اتصال شبکه اصلی به شبکه ارتینک
- ۲) انتقال برق از شبکه اصلی به شبکه فرعی
- ۳) انتقال برق از پست برق به شبکه ارتینک

-۲۳

براساس شرایط عمومی پیمان، چند دوره تعليق در یک پیمان می‌تواند وجود داشته باشد و تا چند دوره می‌تواند تمدید شود؟

- ۱) فقط یک دوره سه‌ماهه
- ۲) موضوع پیمان اصلاً قابل تعليق نمی‌باشد.
- ۳) یک دوره یک‌ماهه و یک دوره یک‌ماهه دیگر
- ۴) یک دوره سه‌ماهه و حداقل یک دوره سه‌ماهه دیگر

-۲۴

در کارگاه‌های ساختمانی، چه کسی موظف است اقدامات لازم جهت حفظ و تأمین ایمنی را انجام دهد؟

- ۱) مالک ساختمان
- ۲) مجری کار
- ۳) مشاورین ساختمان و تأسیسات

-۲۵

برای تنظیم دمای آب گرم در منابع آب گرم کویلی، از کدام نوع شیر کنترلی معمولاً استفاده می‌شود؟

- ۱) شیر موتوری دوراهه
- ۲) شیر سولونوئیدی
- ۳) شیر موتوری سه‌راهه
- ۴) ترمومتر الکتریکی

-۲۶

جهت جلوگیری از افزایش فشار در منابع آب گرم مصرفی، از کدام نوع لوازم استفاده می‌شود؟

- ۱) شیر اطمینان از نوع فشاری و حرارتی
- ۲) شیر اطمینان حرارتی
- ۳) پرشر سوئیچ
- ۴) فشارشکن

-۲۷

جهت جلوگیری از جمع شدن گازهای مخرب در سپتیک تانک فاضلاب، نصب کدام مورد پیشنهاد می‌شود؟

- ۱) درب لوایی روی سقف
- ۲) هواکش برقی
- ۳) درب مشبك یا بازشو روی سقف
- ۴) لوله هواکش

-۲۸

در نقاط سردسیر، اندازه تمامی لوله هواکش (لوله ونت) برای عبور از بام، کدام است؟

- ۱) معادل ۵ اینچ است.
- ۲) قطر آن، کمتر از ۴ اینچ است.
- ۳) نباید کمتر از ۳ اینچ باشد.
- ۴) هم‌قطر لوله هواکش است.



- ۲۹ در لوله‌کشی تغذیه نازل‌های آب‌فشار، از کدام مورد استفاده می‌شود؟  
 ۱) پرشر سوئیچ  
 ۲) شیر سلونوئیدی  
 ۳) فلوسوئیچ  
 ۴) شیر موتور دوراهه
- ۳۰ در لوله‌کشی بخار و کندانس کویل‌های گرمایی، نصب کدام مورد الزامی است؟  
 ۱) شیر هواگیر اتوماتیک  
 ۲) خلاء‌شکن  
 ۳) شیر هواگیر دستی  
 ۴) شیر اطمینان
- ۳۱ نصب کدام مورد، قبل از تله بخار و شیر فشارشکن الزامی است؟  
 ۱) شیر یک‌طرفه  
 ۲) شیر قطع و وصل  
 ۳) شیر قطع و وصل و یک‌طرفه  
 ۴) شیر قطع و وصل و صافی
- ۳۲ سرعت هوای کانال‌های توزیع هوای برای هوارسانی‌های ساختمان اداری، در حدود چند FPM مناسب است؟  
 ۱) ۱,۵۰۰  
 ۲) ۵۰۰  
 ۳) ۵,۰۰۰  
 ۴) ۱۰,۰۰۰
- ۳۳ اگر سرعت دورانی پمپی را دوبرابر کنیم، ارتفاع (هد) خروجی آن به چه میزان تغییر می‌کند؟  
 ۱) چهار برابر افزایش  
 ۲) سه برابر افزایش  
 ۳) هشت برابر افزایش  
 ۴) تغییر نمی‌کند.
- ۳۴ جهت جلوگیری از زنگ‌زدگی لوله‌های فولادی در شبکه‌های گازرسانی، معمولاً از کدام پوشش کامل استفاده می‌شود؟  
 ۱) پوشش گرم  
 ۲) نوار مخصوص  
 ۳) پوشش گرم و یا نوار و پرایمر مخصوص  
 ۴) نوار و پرایمر مخصوص
- ۳۵ جهت حفاظت از انتقال لرزش الکتروپمپ‌های زمینی به لوله‌های مکش و دهش متصل به آنها، از کدام قطعه استفاده می‌شود؟  
 ۱) لاستیک فشرده  
 ۲) فقط لرزه‌گیر لاستیکی  
 ۳) شلنگ‌های فشار قوی  
 ۴) لرزه‌گیر لاستیکی و یا آکاردئونی
- ۳۶ طبقه‌بندی لوله‌های آربست سیمان تحت‌فشار، چگونه تعریف می‌شوند؟  
 ۱) فشار آزمایش  
 ۲) فشار طراحی  
 ۳) فشار تست در کارخانه  
 ۴) کلاس‌بندی A, B, C و D
- ۳۷ یک تن تبرید، حدوداً معادل چند کیلووات است؟  
 ۱) ۵  
 ۲) ۳,۵  
 ۳) ۲,۵  
 ۴) ۱,۵
- ۳۸ کدام نوع کابل فرمان آسانسور، مجاز است؟  
 ۱) معمولی  
 ۲) افshan  
 ۳) تخت  
 ۴) افshan و یا تخت
- ۳۹ کدام مورد درخصوص عبور لوله‌های تأسیساتی و کابل‌های برق عمومی از چاهک آسانسور، صحیح است؟  
 ۱) غیرمجاز است.  
 ۲) مجاز است.  
 ۳) بلامانع است.  
 ۴) امکان‌پذیر می‌باشد.



-۴۰ واحد سنجش سختی آب چیست و در دیگهای کوچک کم فشار، حد اکثر به چه میزانی مجاز می باشد؟

- |                              |        |             |
|------------------------------|--------|-------------|
| (۱) پی پی ام (PPM) - حدود ۱۰ | TDS ۱۰ | حدود ۱۰ PPM |
| (۲) تی دی اس (TDS) - حدود ۲۰ | TDD ۲۰ | حدود ۲۰ PPM |
| (۳) تی دی دی (TDD) - حدود ۲۵ |        |             |

-۴۱ ترمومتر آنتی فریز، در کدام قسمت هواساز نصب می شود؟

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| (۱) هواي ورودي به دستگاه | (۲) هواي خروجي به دستگاه |
| (۳) مصرف کننده ها        | (۴) فن دستگاه            |

-۴۲ تفاوت چیلر جذبی تک اثره با چیلر جذبی دوازه در چیست و فشار بخار هر کدام به ترتیب چه مقدار است؟

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| (۱) تعداد مبدل در مسیر - ۸ بار          | میزان حجم مبدلها - ۴ بار  |
| (۲) ۱۶ بار                              | ۴ بار و ۸ بار             |
| (۳) تعداد مبدل در مسیر - یک بار و ۸ بار | ۱۰ مبدل و ۲۰ مبدل - ۸ بار |

-۴۳ لوازم اصلی موردنیاز سیستم اعلام حریق، کدام است؟

- |   |   |
|---|---|
| (۱) آزیر، پانل، مخزن آب، پمپ آتش نشانی                    | (۲) پانل، پمپ آتش نشانی، مخزن آب، شستی                    |
| (۳) پانل، دستکتورهای دودی و حرارتی، آزیر، شستی اعلام حریق | (۴) دستکتورهای دودی و حرارتی، شستی اعلام حریق، جعبه های F |

-۴۴ اقلام اصلی سیستم های حفاظت کاتودیک کدام‌اند؟

- |   |   |
|---|---|
| (۱) رکتی فایر، بستر های آندی و آندها، کابل های ارتباطی نقاط کنترل پتانسیل | (۲) کابل های ارتباطی بین تست یونیت - اتصالات، یکسو کننده ها |
| (۳) بستر های کاتدی - بستر های آندی، کابل های ارتباطی                      | (۴) ترانس جریان - سیستم ارتباطی کابلی - کاتدها              |

-۴۵ در صورت بروز حادثه آتش سوزی در اثر عوامل الکتریکی، کدام مورد می تواند از علل اصلی باشد؟

- |                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| (۱) کلیدهای حفاظتی            | (۲) مصرف کننده های الکتریکی |
| (۳) کنتور و لوازم اندازه گیری | (۴) اتصالات نامناسب سیم ها  |

-۴۶ کدام مورد در خصوص نصب وسیله گازسوز در سرویس های بهداشتی و رختکن حمام، صحیح است؟

- |                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| (۱) بلامانع و مجاز می باشد. | (۲) منوع است.                     |
| (۳) امکان پذیر می باشد.     | (۴) با تأمین هواي لازم، مجاز است. |

-۴۷ حداقل فاصله مجاز لوله گاز با کابل های برق زیرزمینی با ولتاژ ۲۲۰ و ۳۸۰ ولت در مسیر موازی، چقدر است؟

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| (۱) ۷۰ سانتی متر | (۲) ۱۲۰ سانتی متر |
| (۳) ۵۰ سانتی متر | (۴) ۱ متر         |

-۴۸ دو عدد مندرج در مقابل IP (کلاس حفاظتی لوازم الکتریکی)، مشخص کننده کدام نوع حفاظت هستند؟

- |   |   |
|---|---|
| (۱) اولی، حفاظت بدنه در برابر ورود ذرات خارجی و دومی، حفاظت بدنه در برابر ورود آب | (۲) اولی، حفاظت بدنه در برابر صدمات مکانیکی و دومی، حفاظت در برابر آتش سوزی |
| (۳) اولی، حفاظت بدنه در برابر ورود آب و دومی، حفاظت بدنه در برابر ذرات خارجی      | (۴) اولی، حفاظت بدنه در برابر آتش سوزی و دومی، حفاظت بدنه در برابر ورود آب  |

-۴۹ حداقل قطر داخلی دودکش لوازم گازسوز در ساختمان های مسکونی و عمومی، چند میلی متر است؟

- |         |         |
|---------|---------|
| (۱) ۱۵۰ | (۲) ۱۲۵ |
| (۳) ۱۰۰ | (۴) ۷۵  |



- ۵۰- مصرف انرژی چیلر جذبی دو اثربه، معادل چند درصد مصرف انرژی در چیلر جذبی تک اثربه می‌باشد؟
- |       |        |
|-------|--------|
| ۱) ۵۰ | ۲) ۶۵  |
| ۳) ۸۰ | ۴) ۱۲۵ |

- ۵۱- در مباحث مقررات ملی ساختمان برای بخش تأسیسات، در کدام مورد شماره مبحث با موضوع آن مطابقت دارد؟
- |   |
|---|
| ۱) تأسیسات مکانیک - ۱۴: تأسیسات برقی - ۱۷: لوله‌کشی گاز |
| ۲) تأسیسات مکانیک - ۱۷: تأسیسات برقی - ۱۱: لوله‌کشی گاز |
| ۳) تأسیسات مکانیک - ۱۳: تأسیسات برقی - ۱۷: لوله‌کشی گاز |
| ۴) تأسیسات مکانیک - ۱۷: تأسیسات برقی - ۱۲: لوله‌کشی گاز |

- ۵۲- ماده ۴۸ شرایط عمومی پیمان، شامل کدام موارد مهم است؟
- |  |
|--|
| ۱) فسخ پیمان - خلع ید پیمانکار - تحويل موقت  |
| ۲) تحويل موقت - تمدید پیمان - عدم فسخ پیمان  |
| ۳) فسخ پیمان - جایگزین پیمانکار - تسویه حساب |
| ۴) تحويل قطعی، فسخ پیمان، تسویه حساب         |

- ۵۳- در قراردادهای مهندسی EPC، کدام مورد به عهده پیمانکار است؟
- |  |
|--|
| ۱) مسئولیت اجرا، تهیه مصالح، نصب و راهاندازی و تکمیل و تحويل |
| ۲) کل مسئولیت اجرای پروژه، از طراحی تا تهیه اقلام نصب و اجرا |
| ۳) کل مسئولیت طراحی فاز ۱ و ۲ و نظارت تهیه مصالح             |
| ۴) مسئولیت خرید مصالح، نصب، راهاندازی و تحويل                |

- ۵۴- شبکه‌های ارتینگ در کدام موقع، خطرزا و عامل خطر می‌گردد؟
- |   |
|---|
| ۱) صفحه مسی ارت ضخیم با اتصال جوشی، آبرسانی زیاد به چاه ارت و نشتی برق به ارت |
| ۲) ارت با خاک بنتونیت، ارت موقت متصل به تجهیزات و برق‌گیر به ارت              |
| ۳) سیم ارت روکش دار، ارت میله‌ای، شبکه همبندی متصل به ارت                     |
| ۴) ارت ناقص، قطع ارت، ارت با رطوبت ناپایدار و جمع‌آوری ارت                    |

- ۵۵- در شبکه هوایی، کارگر برقکاری که خدمات تعمیرات انجام داده و دچار برق‌گرفتنگی شده است، برای جلوگیری و پیشگیری کدام عامل مهم، تأثیرگذار است؟
- |                                  |
|----------------------------------|
| ۱) قطع برق مدار برق              |
| ۲) نصب ارت موقت در محل اجرای کار |
| ۳) نصب ارت دائم                  |

- ۵۶- اجزای اصلی آسانسور هیدرولیک کدام‌اند؟
- |  |
|--|
| ۱) یونیت هیدرولیک - جک روغنی - اتصالات - شیرآلات |
| ۲) یونیت هیدرولیک - موتور الکتریکی - شیر برقی    |
| ۳) کمپرسور - موتور الکتریکی - جک هیدرولیک        |
| ۴) وزنه - موتور روغنی - هیدروموتور - جک          |

- ۵۷- ضریب دیماند مصرف برق، معادل چند درصد قدرت برق خریداری شده است؟
- |       |       |
|-------|-------|
| ۱) ۱۰ | ۲) ۸۰ |
| ۳) ۸۸ | ۴) ۹۰ |



-۵۸- نقش فلومترهای التروسوئیک در کدام یک از مدارها، مورد استفاده و بهره‌برداری مؤثر قرار دارد؟

- (۱) کابل‌ها، سیالات و گازها
- (۲) نورسنجی، صوت‌سنجی و مایعات
- (۳) مایعات، سیالات و گازها
- (۴) گازهای مصرفی، آب شهری و مواد معدنی

-۵۹- اجزای اصلی چیلر ضربه‌ای، شامل کدام موارد است؟

- (۱) اوپراتور - کندانسور - کمپرسور - لوازم کنترلی
- (۲) کندانسور - اوپراتور - لوازم کنترلی
- (۳) اوپراتور - کمپرسور - لوازم کنترلی
- (۴) کمپرسور - شاسی - مخزن

-۶۰- مناسب‌ترین و بهترین کاربرد هواسازهای با جریان Down Flow، در کدام فضایی باشد؟

- (۱) سایت‌های همایش
- (۲) سایت‌های کامپیوترویی
- (۳) اتاق‌های عمل
- (۴) ورزشگاه



## تاسیسات ساختمانی

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