



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Com

جامع ترین و به روزترین پرتال دانشجویی کشور (پرتال دانش)
با ارائه خدمات رایگان، تحصیلی، آموزشی، رفاهی، شغلی و...
برای دانشجویان

- (۱) راهنمای ارتقاء تحصیلی. (کاردانی به کارشناسی، کارشناسی به ارشد و ارشد به دکتری)
- (۲) ارائه سوالات کنکور مقاطع مختلف سالهای گذشته. همراه پاسخ. به صورت رایگان
- (۳) معرفی روش‌های مقاله و پایان‌نامه نویسی و ارائه پکیج‌های آموزشی مربوطه
- (۴) معرفی منابع و کتب مرتبط با کنکورهای تحصیلی (کاردانی تا دکتری)
- (۵) معرفی آموزشگاه‌ها و مراکز مشاوره تحصیلی معتبر
- (۶) ارائه جزوات و منابع رایگان مرتبط با رشته‌های تحصیلی
- (۷) راهنمای آزمون‌های حقوقی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۸) راهنمای آزمون‌های نظام مهندسی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۹) آخرین اخبار دانشجویی، در همه مقاطع، از خبرگزاری‌های پر بازدید
- (۱۰) معرفی مراکز ورزشی، تفریحی و فروشگاه‌های دارای تخفیف دانشجویی
- (۱۱) معرفی همایش‌ها، کنفرانس‌ها و نمایشگاه‌های ویژه دانشجویی
- (۱۲) ارائه اطلاعات مربوط به بورسیه و تحصیل در خارج و معرفی شرکت‌های معتبر مربوطه
- (۱۳) معرفی مسائل و قوانین مربوط به سربازی، معافیت تحصیلی و امریه
- (۱۴) ارائه خدمات خاص ویژه دانشجویان خارجی
- (۱۵) معرفی انواع بیمه‌های دانشجویی دارای تخفیف
- (۱۶) صفحه ویژه نقل و انتقالات دانشجویی
- (۱۷) صفحه ویژه ارائه شغل‌های پاره وقت، اخبار استخدامی
- (۱۸) معرفی خوابگاه‌های دانشجویی معتبر
- (۱۹) دانلود رایگان نرم افزار و اپلیکیشن‌های تحصیلی و...
- (۲۰) ارائه راهکارهای کارآفرینی، استارت آپ و...
- (۲۱) معرفی مراکز تایپ، ترجمه، پرینت، صحافی و ... به صورت آنلاین
- (۲۲) راهنمای خرید آنلاین ارزی و معرفی شرکت‌های مطرح
- (۲۳)



WWW.GhadamYar.Ir

WWW.PortaleDanesh.com

WWW.GhadamYar.Org

۰۹۱۲ ۳۰ ۹۰ ۱۰۸

باما همراه باشید...

۰۹۱۲ ۰۹ ۰۲ ۸۰۱

www.GhadamYar.com

کد کنترل

817
A



817A

عصر پنجمین به
۱۳۹۸/۳/۲۲



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

سازمان سنجش آموزش کشور

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.»
امام خمینی (ره)

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۸

مجموعه هنرهای ساخت و معماری - کد (۱۳۶۱)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سوال: ۱۸۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	ایستایی و فن ساختمان	۳۰	۳۱	۶۰
۳	مدیریت کارگاهی	۲۵	۶۱	۸۵
۴	مواد و مصالح	۲۵	۸۶	۱۱۰
۵	سیستم‌های ساختمانی در معماری	۲۵	۱۱۱	۱۳۵
۶	طراحی فنی و اجزاء ساختمان	۲۵	۱۳۶	۱۶۰
۷	تنظیم شرایط محیطی و تأسیسات ساختمان	۲۵	۱۶۱	۱۸۵

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حل 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 برای مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۸

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، بهمنزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ‌نامه و دفترچه سوالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سوالات و پائین پاسخ‌نامه ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی) :

PART A: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

- 1- Some vegetarians are not just indifferent to meat; they have a/an ----- toward it.
1) immorality 2) tendency 3) antipathy 4) commitment
- 2- A recent study shows that the prevalence and sometimes misuse of cell phones and computers has led to a/an ----- in some people about the benefits of technology.
1) ambivalence 2) distinction 3) encouragement 4) compromise
- 3- My niece has a ----- imagination. She can turn a tree and a stick into a castle and a wand and spend hours in her fairy kingdom.
1) vacuous 2) vivid 3) cyclical 4) careless
- 4- The singer's mellifluous voice kept the audience ----- for two hours.
1) disputed 2) disregarded 3) frustrated 4) enchanted
- 5- His family, relatives, and friends still cling to the hope that Jeff will someday ----- himself from the destructive hole he now finds himself in.
1) evade 2) prevent 3) deprive 4) extricate
- 6- Logan has been working long hours, but that is no excuse for him to be ----- to customers.
1) ingenuous 2) intimate 3) discourteous 4) redundant
- 7- Although he was found -----, he continued to assert that he was innocent and had been falsely indicted.
1) critical 2) guilty 3) problematic 4) gloomy
- 8- The old sailor's skin had become wrinkled and ----- from years of being out in the sun and the wind.
1) desiccated 2) emerged 3) intensified 4) exposed
- 9- The promoters conducted a survey to study the ----- of the project before investing their money in it.
1) impression 2) visibility 3) feasibility 4) preparation
- 10- That is too ----- an explanation for this strange phenomenon—I am sure there's something more complex at work.
1) simplistic 2) lengthy 3) profound 4) initial

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Some researchers investigated the effect of listening to music by Mozart (11) ----- spatial reasoning, and the results were published in *Nature*. They gave research participants one of three standard tests of abstract spatial reasoning (12) ----- each of three listening conditions: the Sonata for Two Pianos in D major, K. 448 by Mozart, verbal relaxation instructions, and (13) ----- . They found a temporary enhancement of spatial-reasoning, (14) ----- spatial-reasoning subtasks of the Stanford-Binet IQ test. Rauscher et al. show that (15) ----- the music condition is only temporary.

- | | | | | |
|-----|-------------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------|
| 11- | 1) in | 2) for | 3) of | 4) on |
| 12- | 1) having experienced | | 2) after they had experienced | |
| | 3) to be experiencing | | 4) to experience | |
| 13- | 1) silence | 2) was silent | 3) there was silent | 4) of silence |
| 14- | 1) then measured | | 2) that was measured | |
| | 3) as measured by | | 4) to be measuring | |
| 15- | 1) the effect of the enhancement of | | | |
| | 2) the enhancing effect of | | | |
| | 3) enhances the effect of | | | |
| | 4) is enhanced by | | | |

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following three passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

PASSAGE 1:

Building framing is divided into two broad categories, heavy-frame construction (heavy framing) if the vertical supports are few and heavy such as in timber framing, pole building framing, or steel framing; or light-frame construction (light-framing) if the supports are more numerous and smaller called light-frame construction, for example balloon, platform and light-steel framing. Light-frame construction using standardized dimensional lumber has become the dominant construction method in North America and Australia due to the economy of the method; use of minimal structural material allows builders to enclose a large area at minimal cost while achieving a wide variety of architectural styles. Modern light-frame structures usually gain strength from rigid panels (plywood and other plywood-like composites such as oriented strand board (OSB) used to form all or part of wall sections), but until

recently carpenters employed various forms of diagonal bracing to stabilize walls. Diagonal bracing remains a vital interior part of many roof systems. Special framed shear walls are becoming more common to help buildings meet the requirements of earthquake engineering and wind engineering. Wall framing in house construction includes the vertical and horizontal members of exterior walls and interior partitions, both of bearing walls and non-bearing walls. These stick members, referred to as studs, wall plates and lintels (sometimes called headers), serve as a nailing base for all covering material and support the upper floor platforms, which provide the lateral strength along a wall. The platforms may be the boxed structure of a ceiling and roof, or the ceiling and floor joists of the story above.

- 16- **It is stated in the passage that light-frame construction -----.**
- 1) is based almost only on rigid panels today
 - 2) allows a wide variety of architectural styles
 - 3) was imported to Australia from North America
 - 4) can include timber framing (but not steel framing)
- 17- **According to the passage, wind engineering -----.**
- 1) is vital for designing interior parts of roof systems
 - 2) uses dimensional lumber for structural support
 - 3) works best on balloon and light-steel framing
 - 4) takes advantage of special framed shear walls
- 18- **The passage points to the fact that in building framing -----.**
- 1) studs, wall plates and lintels are usually referred to as headers
 - 2) economy of method leads to low-quality structural material
 - 3) platform and timber framing belong to different categories
 - 4) oriented strand boards (OSB) are usually made of plywood
- 19- **According to the passage, the vertical and horizontal members of exterior walls and interior partitions -----.**
- 1) are mostly formed of wall plates
 - 2) support the upper floor platforms
 - 3) are engineered for bearing walls
 - 4) stabilize walls through 'bracing'
- 20- **The 'floor joists' mentioned in the passage (underlined) ----- each other**
- 1) 'run parallel to'
 - 2) 'cross'
 - 3) 'are on top of'
 - 4) 'stick to'

PASSAGE 2:

Waterproofing a basement that is below ground level can require the application of sealant materials, the installation of drains and sump pumps, and more. In poured concrete foundations, cracks and pipe penetrations are the most common entry points for seepage. These openings can be sealed from the interior. Epoxyes, which are strong adhesives, or urethanes can be pressure injected into the openings, thus penetrating the foundation through to the exterior and cutting off the path of the seepage. In masonry foundations, interior sealers will not provide permanent protection from water infiltration where hydrostatic pressure is present. However, interior sealers are good for preventing high atmospheric humidity inside the basement from absorbing into the

porous masonry and causing spalling. Waterproofing a structure from the exterior is the only method the IBC (International Building Code) recognizes as adequate to prevent structural damage caused by water intrusion. Waterproofing an existing basement begins with excavating to the bottom sides of the footings. Once excavated, the walls are then power washed and allowed to dry. The dry walls are sealed with a waterproofing membrane, and new drainage tiles (weeping tiles) are placed at the side of the footing. Over the past ten years, polymer-based waterproofing products have been developed. Polymer-based products last for the lifetime of the building and are not affected by soil pH. Polymer-based waterproofing materials can be sprayed directly onto a wall, are very fast curing, and are semi-flexible, allowing for some movement of the substrate. Foundation crack injections are used when poured concrete foundations crack either from settlement or the expansion and contraction of the concrete. Epoxy crack injections are typically used for structural purposes while hydrophobic or hydrophilic polyurethane injections are used to seal cracks to prevent penetration of moisture or water.

- 21-** One of the advantages of ‘polymer-based waterproofing products’ is that they _____.
- 1) are occasionally fast curing
 - 2) permanently fix the substrate
 - 3) are unaffected by soil acidity
 - 4) are rubbed directly onto a wall
- 22-** We understand from the passage that ‘structural cracks’ cannot be stopped with The passage points to the fact that _____.
- 1) ‘vertical drainage tiles’
 - 2) ‘hydrophilic polyurethane injections’
 - 3) ‘conditional spalling’
 - 4) ‘drain installations of sump pumps’
- 23-** Which of the following is not included in the process of exterior waterproofing?
- 1) ‘stopping hydrostatic pressure to seep the footings’
 - 2) ‘sealing the walls with waterproofing membrane’
 - 3) ‘excavating to the bottom sides of the footings’
 - 4) ‘placing weeping tiles at the side of the footing’
- 24-** The words ‘these openings’ in the passage (underlined) may refer to _____.
- 1) ‘pipe penetrations’
 - 2) ‘concrete foundations’
 - 3) ‘seepage’
 - 4) ‘epoxies’
- 25-** The passage includes information on all the following points except _____.
- 1) ‘interior sealants’
 - 2) ‘exterior waterproofing’
 - 3) ‘foundation crack injections’
 - 4) ‘causes of water seepage’

PASSAGE 3:

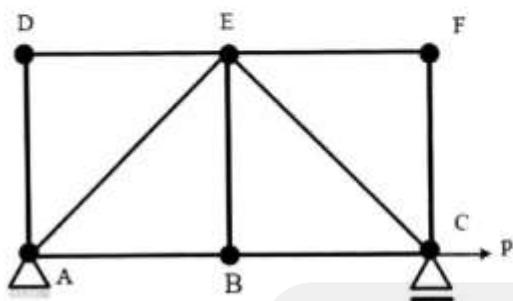
Roof shingles are a roof covering consisting of individual overlapping elements. These elements are typically flat, rectangular shapes laid in courses from the bottom edge of the roof up, with each successive course overlapping the joints below. Shingles are made of various materials such as wood, slate, flagstone, metal, plastic, and composite materials such as fibre cement and asphalt shingles. Ceramic roof tiles, which still dominate in Europe and some parts of Asia, are still usually called tiles. Roof shingles

may deteriorate faster and need to repel more water than wall shingles. Roof shingles are almost always highly visible and so are an important aspect of a building's aesthetics in patterns, textures and colors. Roof shingles, like other building materials on vernacular buildings, are typically of a material locally available. The type of shingle is taken into account before construction because the material affects the roof pitch and construction method: Some shingles can be installed on lath where others need solid sheathing on the roof deck. All shingle roofs are installed from the bottom upward beginning with a starter course and the edge seams offset to avoid leaks. Many shingle installations benefit from being placed on top of an underlayment material such as asphalt felt paper to prevent leaks even from wind driven rain and snow and ice dams in cold climates. At the ridge the shingles on one side of the roof simply extend past the ridge or there is a ridge cap consisting of boards, copper, or lead sheeting. An asphalt shingle roof has flexible asphalt shingles as the ridge cap. Some roof shingles are non-combustible or have a better fire rating than others which influence their use, some building codes do not allow the use of shingles with less than a class-A fire rating.

- 26- It is stated in the passage that we are likely to see -----.**
- 1) lead sheeting at the shingles ridge
 - 2) wall shingles turned into roof shingles
 - 3) flagstones next to each roof tile
 - 4) roof decks covering shingle roofs
- 27- The passage points to the fact that -----.**
- 1) solid sheathing is typically applied to wall shingles
 - 2) starter courses offset can the seams at their edges
 - 3) asphalt shingles are made of composite materials
 - 4) roof tiles in Europe used to made of strong plastic
- 28- According to the passage, -----.**
- 1) some roof shingles have less than class-A fire rating
 - 2) bottom edge of the roof is flat and often rectangular
 - 3) vernacular buildings take two types of roof shingles
 - 4) shingles should be installed away from snow dams
- 29- The passage mentions that -----.**
- 1) shingle roofs are either 'bottom upward' or 'upward bottom'
 - 2) colored and patterned roof shingles are aesthetically pleasing
 - 3) slate joints usually overlap with the wood joints below them
 - 4) shingle types determine the construction method of buildings
- 30- The word 'lath' in the passage (underlined) is best related to -----.**
- 1) 'asphalt'
 - 2) 'wood'
 - 3) 'steel'
 - 4) 'plastic'

ایستایی و فن ساختمان:

- ۳۱- در خرپای شکل زیر، نیروی عضو AB چقدر است؟



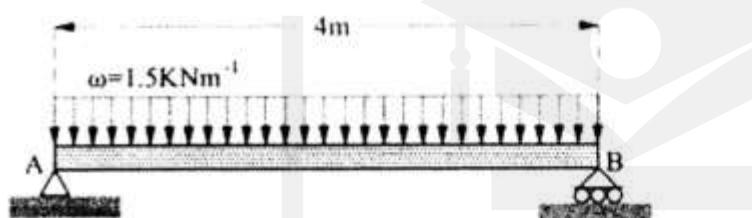
(1) $\frac{P}{2}$

(2) P

(3) $\frac{\sqrt{2}}{2}P$

(4) $\frac{\sqrt{3}}{2}P$

- ۳۲- گشتاور خمی حداکثر، در تیر رو به رو چند کیلونیوتون متر است؟



(1) ۲

(2) ۳

(3) ۴

(4) ۶

- ۳۳- فشار خاک، جزو کدام دسته از بارها است؟

(4) دینامیکی

(3) زنده

(2) استاتیکی

(1) مرده

- ۳۴- کدام عبارت، بیانگر مفهوم تنش است؟

(1) تمرکز نیروهای خارجی

(3) تمرکز نیروهای داخلی و خارجی

- ۳۵- اثربارهای بار به صورت دینامیکی، چند برابر بزرگی همان بار به صورت استاتیکی است؟

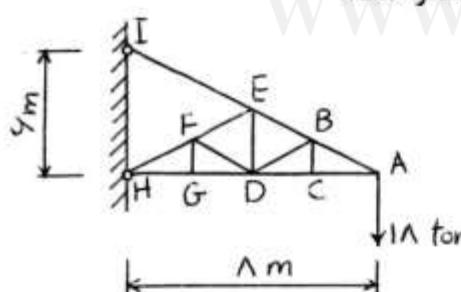
(4) حداکثر

(3) حداقل

(2)

(1) حداکثر

- ۳۶- در خرپای رو به رو که مستقیماً به دیوار بسته شده، نیروی عضو ED چقدر است؟



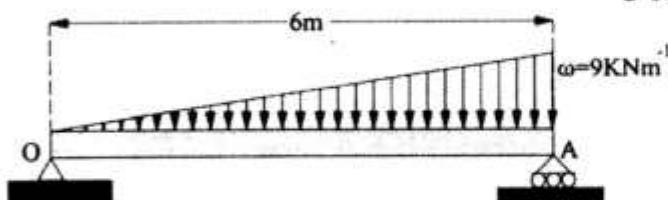
(1) صفر

(2) ۹

(3) ۱۸

(4) ۳۶

- ۳۷- بیشترین نیروی برشی در تیر رو به رو، چند کیلونیوتون است؟



(1) ۹

(2) ۱۲

(3) ۱۸

(4) ۲۷

- ۳۸ - کدام قوس، بیشترین ظرفیت باربری را دارد؟

۱) دسته سبدی

۲) شاخ بزی (قوس تیز)

۳) پنج او هفت پابلند متکی بر ستون‌های کوتاه

۴) معادل معکوس حاصل از کابل آویخته بین دو تکیه‌گاه

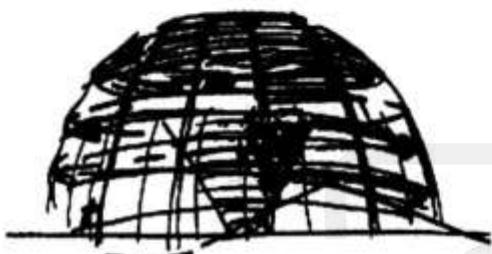
- ۳۹ - تمام موارد زیر از مزایای گنبد شیشه‌ای روبه‌رو هستند، به جز:

۱) امکان تهویه طبیعی فضای زیرین در تابستان

۲) تابش و انعکاس مستقیم نور به فضای زیرین گنبد

۳) درخشش در شب به عنوان نماد قدرت و توانایی دموکراتیک

۴) بازیافت هوای گرم گنبد در زمستان و استفاده مجدد از آن



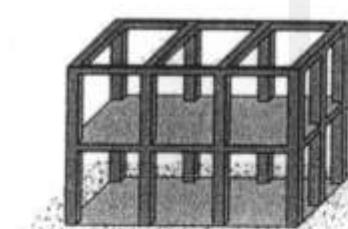
- ۴۰ - کدام مورد، در سازه روبه‌رو روش مقاومت در برابر نیروی زلزله است؟

۱) اتصال کفها و ستون‌های بتُنی با اتصالات ساده

۲) ترکیب تیر و ستون با اتصال ساده و سقف صلب

۳) قاب ساده و صفحات سازه‌ای افقی

۴) قاب خمُشی



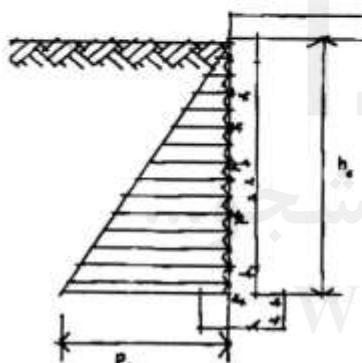
- ۴۱ - شکل روبه‌رو، نشان‌دهنده کدام مورد است؟

۱) توزیع نیروی اصطکاک خاک در اتصال با دیوار حائل

۲) توزیع فشار خاک روی دیوار یک زیرزمین

۳) فشار هیدرولاستاتیک در شرایط خاک اشباع از آب بدون سربار

۴) فشار هیدرولاستاتیک آب در مجاورت دیوار زیرزمین با سربار زیاد



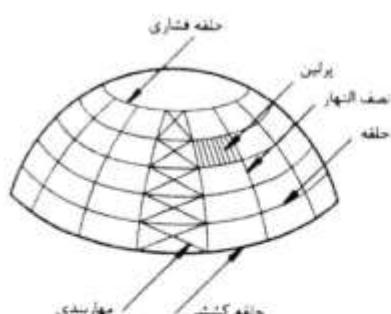
- ۴۲ - کدام نام، برای گنبد روبه‌رو درست‌تر است؟

۱) هوانشین

۲) ژئودزیک

۳) شعاعی

۴) ژایس - شولر



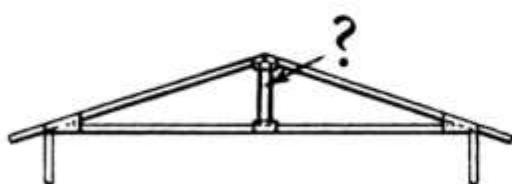
- ۴۳ - کدام اصطلاح، باید در محل علامت سوال قرار گیرد؟

King Post (۱)

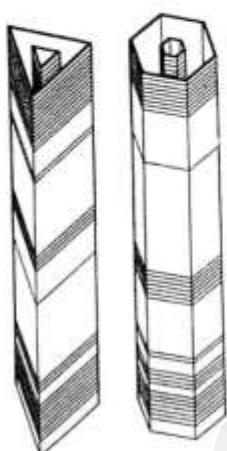
Knee Brace (۲)

Key Stone (۳)

Ceiling Joist (۴)



- ۴۴- سیستم سازه‌ای ساختمان‌های روبرو، کدام مورد است؟

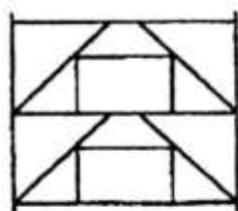


۱) لوله‌های چند ضلعی منظم

۲) لوله با هسته مرکزی

۳) لوله خرپایی هندسی

۴) لوله در لوله



- ۴۵- شکل روبرو، نشان‌دهنده کدام نوع مهاربندی است؟

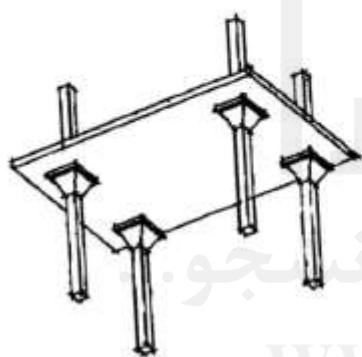
۱) قطری معکوس با بازشوهای کم عرض

۲) شکل A با بازشوهای مرکزی عریض

۳) همگرا با دربهای کم پهنای درگوشها

۴) شکل غیرهمگرا با بازشوهای مرکزی عریض

- ۴۶- کدام عبارت، برای توصیف سقف روبرو درست‌تر است؟



۱) دال تحت با کلاهک برش‌گیر ستون

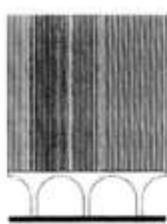
۲) سقف مرکب از بتن و ستوون‌های فولادی

۳) دال بتُنی دنده‌دار و ستوون‌های تقویت شده

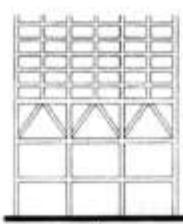
۴) سقف فولادی و ستوون‌های بتُنی با سرستون فولادی

www.GhadamYar.Ir

- ۴۷- تصاویر روبرو، نشان‌دهنده کدام مورد است؟



(a)



(b)



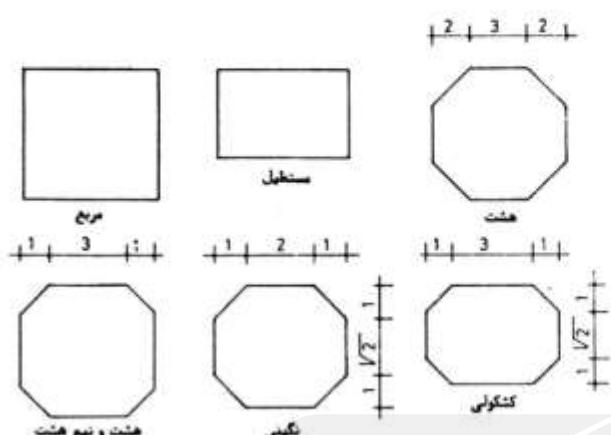
(c)

۱) مقایسه تعداد ستوون‌ها در ساختمان‌های بلند

۲) طراحی طبقه همکف در سیستم‌های قاب لوله‌ای

۳) زیبایی و تنوع ستوون‌ها در سازه‌های قوسی و خرپایی

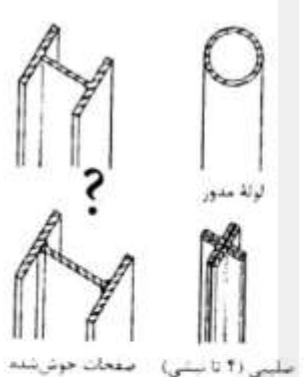
۴) مزایای سازه‌های قوسی بر سازه‌های خرپایی در ساختمان‌های بلند



-۴۸- اشکال رو به رو، نشان دهنده کدام مورد است؟

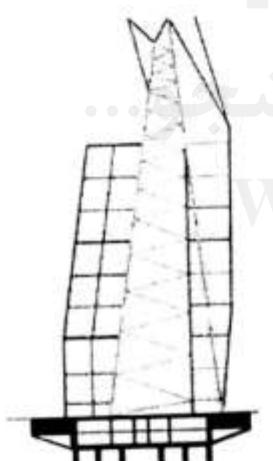
- ۱) فرم اولیه تویزه ها و طاق های استوانه ای
- ۲) نقشه اجرای مساجد چهار ایوانی
- ۳) قواره ها یا زمینه های کاربندی
- ۴) طرح مقرنس های زیر گنبد ها

-۴۹- کدام نام برای مقطع ستون نشان داده شده با علامت سؤال (?) مناسب تر است؟

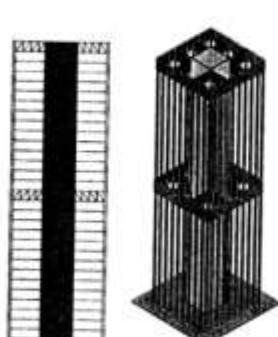


- ۱) بال پهن
- ۲) مقطع مرکب
- ۳) IPE
- ۴) UNP

-۵۰- ساختمان رو به رو، دارای کدام نوع فونداسیون است؟



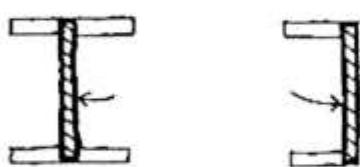
- ۱) ترکیبی گسترده و شمعی
- ۲) صندوقه ای
- ۳) نواری عمیق
- ۴) نواری سطحی



-۵۱- کدام عبارت، توصیف دقیق تری از سیستم سازه ای ساختمان رو به رو است؟

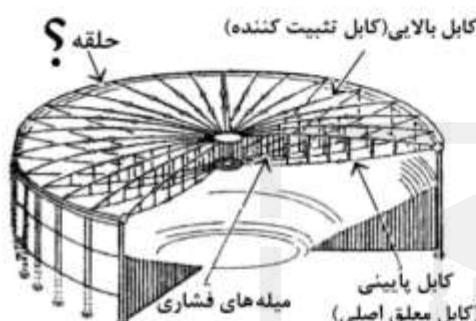
- ۱) قاب حلب مهاربندی شده و خرپایی لوله ای
- ۲) قاب لوله ای و طبقات معلق
- ۳) لوله خرپایی و هسته مرکزی
- ۴) قاب، هسته و خرپایی کمربندی

-۵۲- نقش اصلی قسمت‌های هاشور خورده در شکل رو به رو، تحمل کدام نوع از تیروها است؟



- (۱) برش
- (۲) خمس
- (۳) پیچش
- (۴) کمانش

-۵۳- در شکل رو به رو، کدام نام برای حلقه بیرونی مناسب‌تر است؟



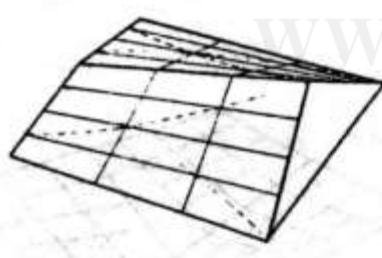
- (۱) برشی
- (۲) خمشی
- (۳) فشاری
- (۴) کششی

-۵۴- تصویر رو به رو، استفاده از کدام فرم را برای سازه‌های معلق در ساختمان‌های بلند نشان می‌دهد؟



- (۱) ترکیبی
- (۲) مقعر
- (۳) محدب
- (۴) هندسی

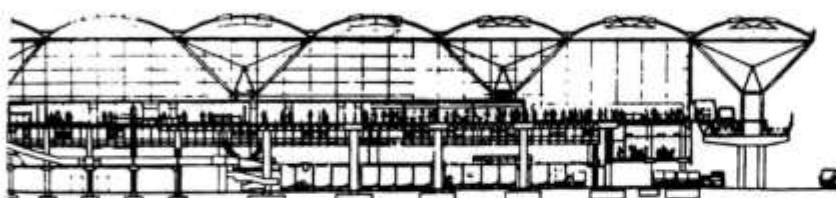
قدم به قدم، همراه دانشجو.



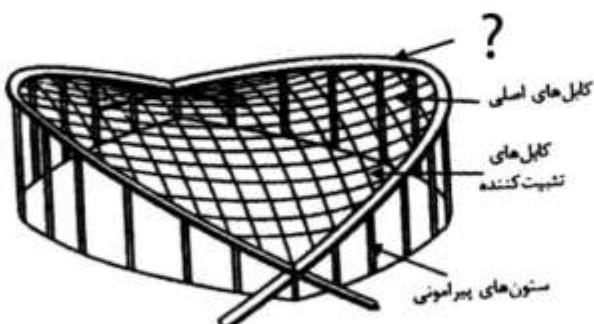
-۵۵- کدام مورد، سطح نشان داده شده در شکل رو به رو است؟

- (۱) سهموی موجدار
- (۲) مخروطی موجدار
- (۳) چتری سهموی هذلولی
- (۴) شبیه مخروط سهموی هذلولی

-۵۶- تمام موارد زیر جزو ویژگی‌های ساختار طرح رو به رو هستند، به جز:



- (۱) استفاده بهینه از انرژی
- (۲) استفاده از اسکلت مدولار
- (۳) افزایش هزینه ساخت
- (۴) فضای داخلی شفاف



- ۵۷- کدام عبارت، باید در محل علامت سؤال (?) قرار گیرد؟

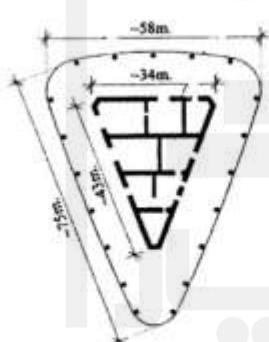
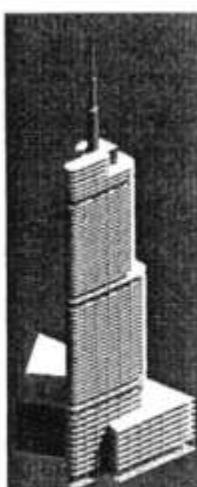
- (۱) تیر سراسری خمیده
- (۲) قوس فشاری
- (۳) قاب فولادی منحنی
- (۴) کابل انتهایی

- ۵۸- تمام موارد زیر در رابطه با سیستم قاب فولادی سبک نورد سرد (LSF) درست هستند، به جز:

- (۱) استفاده در ساختمان‌های مسکونی کم ارتفاع
- (۲) حذف کامل عملیات جوشکاری در این سیستم
- (۳) فاصله‌های ستونکها بین ۴۰ تا ۶۰ سانتی‌متر
- (۴) عدم توانایی ترکیب‌شدن با اجزای سیستم‌های دیگر

- ۵۹- روش سازه‌ای استفاده شده در ساختمان رو به رو، کدام مورد است؟

- (۱) هسته و آبرستون‌های غیرمتصل به هسته و سقف پیش‌تنیده
- (۲) سیستم ستون، هسته برشی و بازووهای طره شده از هسته
- (۳) قاب لوله‌ای، هسته فولادی و سقف‌های معلق
- (۴) دایاگرید و هسته مستقل با سقف طره‌ای



قدم به قدم، همراه دانشجو

- ۶۰- افزایش و کاهش کمی یا کیفی فضاهای داخلی و نیز گسترش بیرونی در معماری انعطاف‌پذیر، چه نام دارد؟

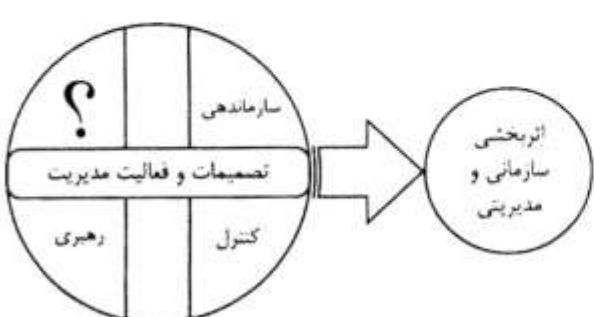
- (۱) تحرک‌پذیری
- (۲) تنوع‌پذیری
- (۳) تغییرپذیری
- (۴) تطبیق‌پذیری

مدیریت کارگاهی:

- ۶۱- تغییر مهندس مشاور توسط کارفرما، حداقل چند روز قبل از تغییر باید به اطلاع پیمانکار برسد؟

- (۱) ۱۵
- (۲) ۲۰
- (۳) ۳۰
- (۴) ۶۰

- ۶۲- در نمودار زیر که نشان دهنده وظایف مدیریت است، به جای علامت سؤال (?) چه عبارتی باید قرار گیرد؟



- (۱) نظارت

- (۲) برنامه‌ریزی

- (۳) منابع انسانی

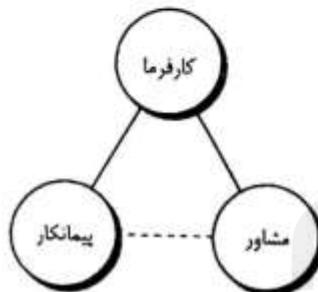
- (۴) تأمین منابع مالی

-۶۳- تمام حوزه‌های دانش مدیریت پروژه که پیاده‌سازی آن بر عهده مدیر پروژه است قابلیت برونو سپاری به اشخاص ثالث را دارد، به جز:

- (۲) مدیریت ذینفعان
- (۴) مدیریت یکپارچگی
- (۱) مدیریت ریسک
- (۳) مدیریت منابع انسانی

-۶۴- کدام عنوان، نمی‌تواند تعریف صحیحی برای سیستم رو به رو باشد؟

- (۱) طراحی - مناقصه - ساخت
- (۲) سه عاملی
- (۳) دو عاملی
- (۴) متعارف



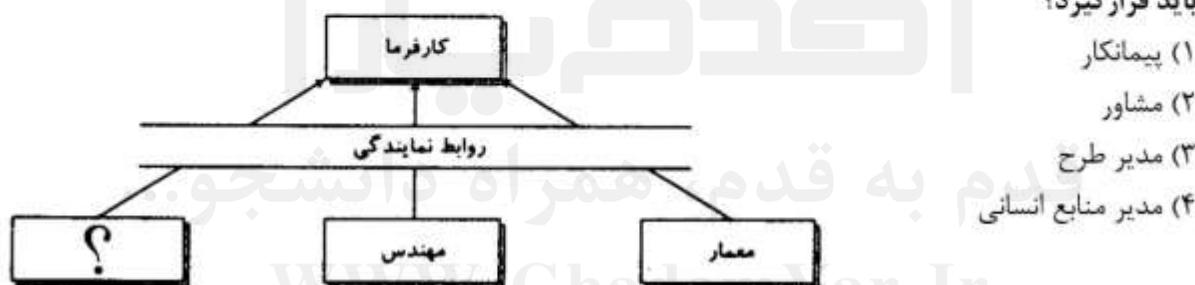
-۶۵- تمام موارد زیر از مزایای روش طرح و ساخت به شمار می‌روند، به جز:

- (۱) اجرای سریع‌تر پروژه
- (۲) وجود یک نقطه مسئولیت

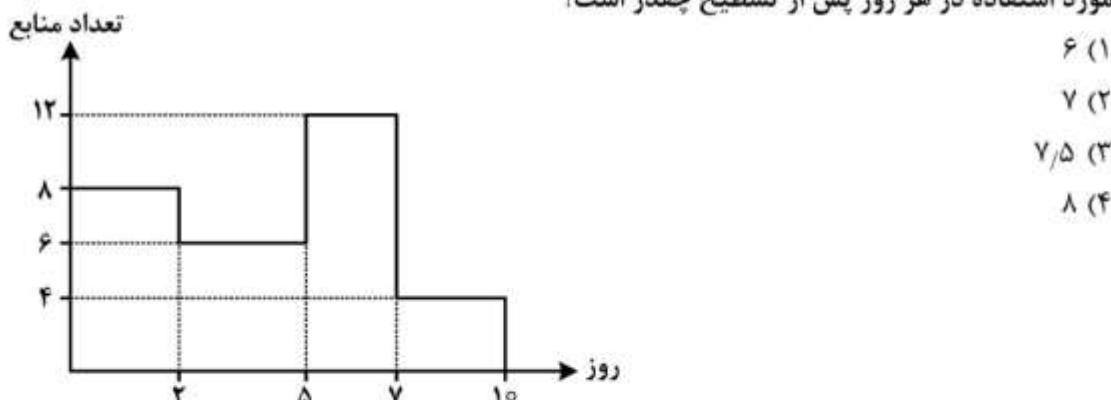
(۳) عدم ارتباط مستقیم بین کارفرما و مشاور

(۴) عدم نیاز به ارتباط با دست‌اندرکاران متعدد از سوی کارفرما

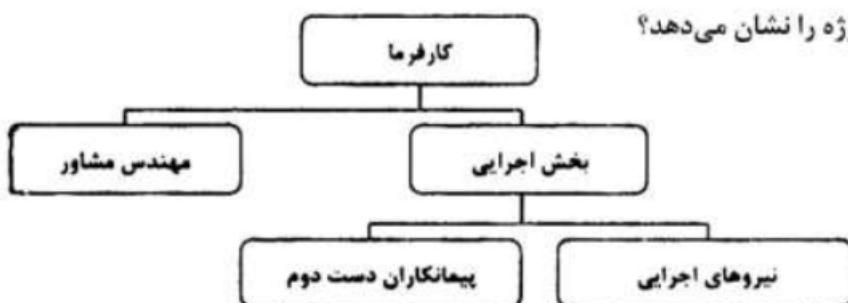
-۶۶- در نمودار زیر که نشان دهنده ایده نمایندگی برای ارائه خدمات حرفه‌ای است، به جای علامت سوال (?) چه عبارتی باید قرار گیرد؟



-۶۷- اگر نمودار منابع مصرفی در یک پروژه به صورت زیر باشد و بتوانیم این نمودار را کاملاً تسطیح کنیم، میزان منابع مورد استفاده در هر روز پس از تسطیح چقدر است؟



- ۶۸- نمودار روبرو، کدام روش اجرای پروژه را نشان می‌دهد؟



۱) تک عاملی که تمام خدمات توسط کارفرما انجام می‌شود.

۲) سیستم امانی که کارفرما تنها مسئولیت اجرا را بعهده دارد.

۳) سیستم امانی که کارفرما مسئولیت طراحی و اجرا را بعهده دارد.

۴) تک عاملی که طراحی و ساخت و مدیریت اجرا به عهده کارفرما است.

- ۶۹- اولین اقدام مدیر پروژه سازمانی پیمانکار، پس از کسب دستور تغییر در ارتباط با الزامات کیفی از کارفرما کدام مورد است؟

۱) با تیم پروژه تشکیل جلسه دهد.

۲) نظرات بخش مهندسی را جویا شود.

۳) نقطه نظرات بخاردادی را استعلام نماید.

۴) دستور اجرائی نمودن تغییرات کارفرما را صادر نماید.

- ۷۰- کدام عبارت، باید در محل علامت سوال (?) قرار گیرد؟

۱) چرخه ایمنی

۲) مدیریت اجرائی

۳) مدیریت ریسک

۴) شناسایی و اصلاح



- ۷۱- اگر پیمانکاری پروژه‌ای را در ظرف دو سال بتواند انجام دهد و دریافتی او در پایان سال اول و دوم به ترتیب ۱۱۰ و ۲۲۰ میلیارد ریال باشد. NPV او در شروع پروژه حدوداً چند میلیارد ریال است؟ (تورم سالانه را ۱۰٪ در نظر بگیرید).

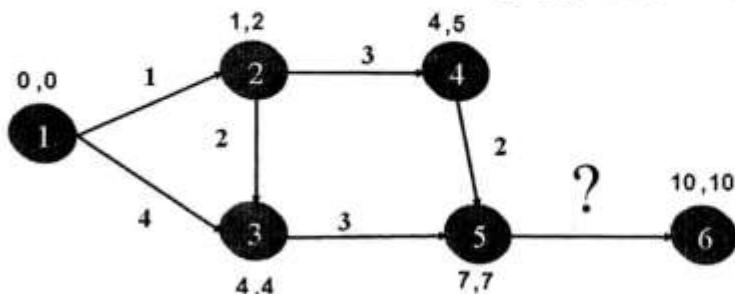
۱) ۲۸۰

۲) ۲۹۰

۳) ۳۰۰

۴) ۳۳۰

- ۷۲- در نمودار زیر، در محل علامت سوال (?) چه عددی باید قرار گیرد؟



- ۲ (۱)
- ۳ (۲)
- ۷ (۳)
- ۱۰ (۴)

- ۷۳- مبلغ خسارت تأخیر تحويل کارگاه از طرف کارفرما به پیمانکار، معادل چند درصد متوسط کارکرد فرضی ماهانه است؟

- ۵ (۱)
- ۷/۵ (۲)
- ۱۰ (۳)
- ۱۵ (۴)

- ۷۴- در نمودار زیر (صعود از نردنban BIM)، به جای علامت سوال (?) چه عبارتی باید قرار گیرد؟

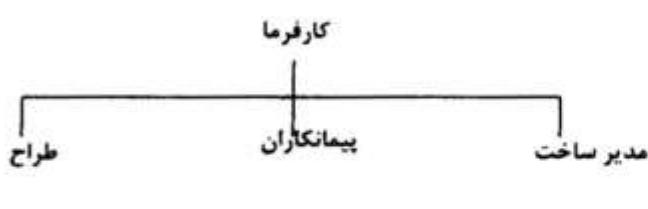


- ۱) تخریب و برچیدن
- ۲) تغییرات و اصلاحات
- ۳) تعمیرات و اصلاحات
- ۴) راهاندازی و نگهداری

- ۷۵- تمام موارد زیر از اجزای مطالعات امکان‌سنجی پروژه (Feasibility Study) هستند، به جز:

- ۱) مطالعات فنی
- ۲) بررسی‌های اقتصادی
- ۳) مطالعات فرصت
- ۴) بررسی‌های زیست‌محیطی

- ۷۶- نمودار رو به رو، کدام ساختار را نشان می‌دهد؟



- ۱) قراردادهای سه عاملی
- ۲) مدیریت اجرا (مدیریت ساخت)
- ۳) روش انجام تجمیعی پروژه (مشارکت)
- ۴) روش تک عاملی (مطالعه و اجرا توسط کارفرما)

-۷۷ در رابطه $P = \frac{F}{(1+i)^n}$ برای تعیین ارزش کنونی خالص یک پروژه اگر P ارزش کنونی خالص سرمایه‌گذاری و n زمان و نرخ بازده باشد، F نشان دهنده کدام مورد است؟

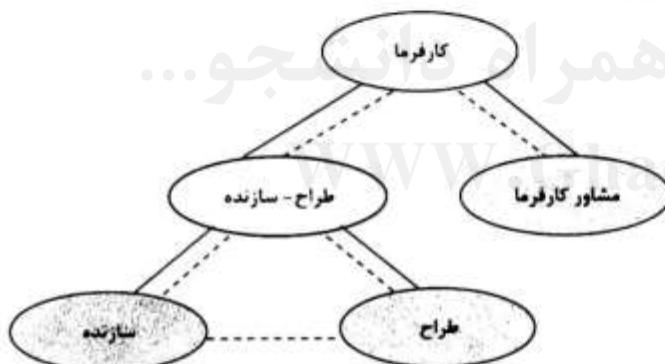
- (۱) بیشترین ارزش فعلی
 - (۲) ارزش گذشته سرمایه
 - (۳) ارزش آینده سرمایه
 - (۴) حداقل ارزش فعلی
- ۷۸ کدام عامل، در محل علامت سوال (?) عناصر موثر در مدیریت ایمنی را تکمیل می‌کند؟



-۷۹ مهندس مشاور، ظرف مدت چند روز پس از دریافت صورت وضعیت قطعی پیمانکار باید آن را جهت تصویب کارفرما ارسال کند؟

- (۱) ۱۰
- (۲) ۳۰
- (۳) ۶۰
- (۴) ۹۰

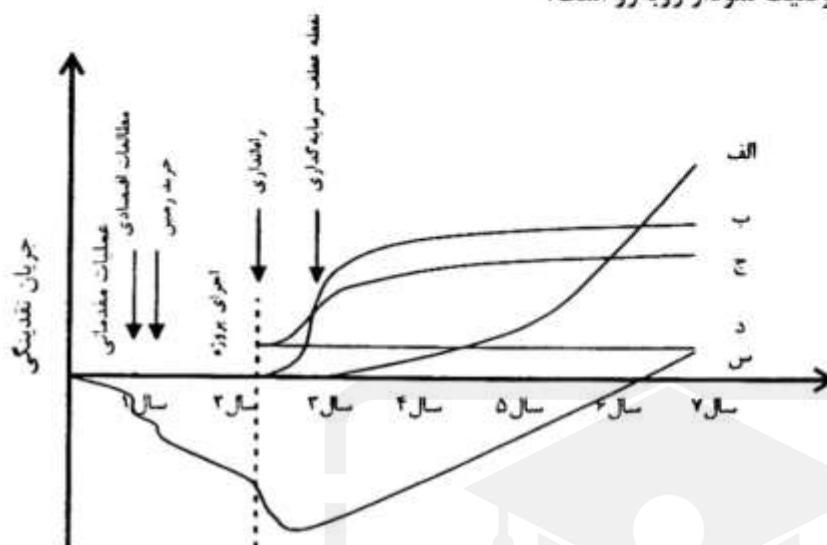
-۸۰ کدام عبارت، توصیف دقیق‌تری برای نمودار رو به رو است؟



-۸۱ ماتریس SPACE، به ترتیب از چه محورهایی تشکیل شده و چه کارهایی انجام می‌دهد؟

- (۱) رشد بازار و موقعیت رقابت، استراتژی اصلی را معلوم می‌کند.
- (۲) توان مالی - ثبات محیط، موقعیت و اقدام استراتژیک را ارزیابی می‌کند.
- (۳) رشد بازار و موقعیت رقابت، موقعیت و اقدام استراتژیک را ارزیابی می‌کند.
- (۴) توان مالی - ثبات محیط و توان صنعت - مزیت رقابتی، موقعیت و اقدام استراتژیک را ارزیابی می‌کند.

- ۸۲- کدام عبارت، عنوان درست‌تری برای توصیف نمودار رو به رو است؟



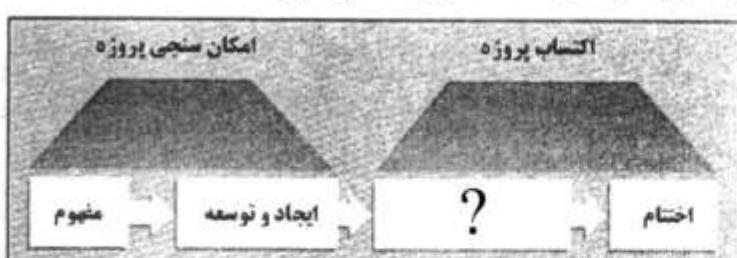
الف- تجمع سود، ب- بازگشت سرمایه، ج- هزینه کل تولید ثابت و متغیر، د- هزینه‌های ثابت، س- جمع نقدینگی.

- ۱) مقایسه سود با هزینه پروژه‌های مختلف از دیدگاه پیمانکار پروژه‌های زیرساخت
- ۲) نمودار تعیین مناسب‌ترین زمان برای تأمین منابع انسانی مورد نیاز یک پروژه
- ۳) روند سرمایه‌گذاری و بازگشت سرمایه پروژه‌های احداث واحدهای صنعتی
- ۴) تعیین حداکثر بازدهی یک پروژه عمرانی از دیدگاه مشاور طرح

- ۸۳- با توجه به مفهوم و جایگاه سند منشور پروژه، تمام موارد زیر درست هستند به جز:

- ۱) مدیر پروژه مسئول تهیه و تنظیم سند منشور پروژه است.
- ۲) منشور پروژه به یک پروژه یا فازی از پروژه رسمیت اجرایی می‌دهد.
- ۳) قرارداد پروژه، به نوعی منشور پروژه در دست اجرا توسط پیمانکار است.
- ۴) منشور پروژه توسط حامیان و سرمایه‌گذاران پروژه تهیه و تصویب می‌گردد.

- ۸۴- در مراحل سنتی چرخه حیات پروژه، کدام عبارت باید در محل علامت سوال (?) قرار گیرد؟



- ۱) گزارشات عملکردی
- ۲) برآورد هزینه قطعی
- ۳) برآورد هزینه اولیه
- ۴) پیاده‌سازی

- ۸۵- برای سازمانی که بلوغ چندانی در زمینه سیستم‌های اطلاعات مدیریت پروژه (PMIS) ندارد، پیاده‌سازی و استقرار PMIS در آن سازمان از کجا باید شروع شود؟
- (۱) راهاندازی واحد مجزا در سازمان برای PMIS و استقرار PMIS در کل سازمان
 - (۲) پیاده‌سازی همزمان PMIS در تمامی پروژه‌ها و طرح‌های سازمان بهصورت هماهنگ
 - (۳) پیاده‌سازی و استقرار PMIS در یکی از پروژه‌های سازمان و سپس انتشار آن به کل پروژه‌های سازمان
 - (۴) پیاده‌سازی و استقرار PMIS بهصورت آزمایشی در بخشی از یک پروژه و سپس پیاده‌سازی واقعی در پروژه‌ها

مواد و مصالح :

- ۸۶- کدام نوع سیمان، برای تقلیل زمان قالب‌برداری بهتر است استفاده شود؟
- (۱) ۴
 - (۲) ۳
 - (۳) ۲
 - (۴) ۱
- ۸۷- مقدار بیش از اندازه کدام ماده در سیمان باعث انبساط سیمان و ایجاد ترک و گسیختگی در آن می‌شود؟
- (۱) اکسید آهن
 - (۲) اکسید الومینیوم
 - (۳) کربنات کلسیم
 - (۴) اکسید آهک
- ۸۸- کدام مورد، بهترین خاک برای ساختن شفته آهکی است؟
- (۱) خاک عاری از خاک رس با حداقل ۶۰ درصد ریزدانه سنگی
 - (۲) خاک عاری از خاک رس با حداقل ۲۵ درصد ریزدانه سنگی
 - (۳) خاک برگرفته از زمین شنی با حداقل ۲۵ درصد ریزدانه و ۱۵ درصد وزنی خاک رس
 - (۴) خاک برگرفته از زمین شنی با حداقل ۶۰ درصد ریزدانه و ۱۵ درصد وزنی خاک رس
- ۸۹- کدام پلیمر، استفاده بسیاری در ساختن انواع بتن‌های سبک دارد؟
- (۱) پلی‌استایرن
 - (۲) پلی‌وینیل کلراید
 - (۳) پلی‌بورتان
 - (۴) پلی‌استر
-
- ۹۰- کدام یک از موارد زیر، بیان‌کننده تصویر رویه‌رو است؟
- (۱) فرایند تشکیل بتن و دانه‌بندی موجود در آن
 - (۲) چگونگی توزیع دانه‌بندی‌های متفاوت در تهیه ملات
 - (۳) از هم‌گسیختگی ذرات بتن و ایجاد ترک در عمق بتن
 - (۴) فرایند تشکیل خمیر حاصل از سیلیکات کلسیم
- ۹۱- چنانچه مقدار مکش یا جذب آب اولیه آجر بیشتر از حد استاندارد باشد، جهت ایجاد درز اتصال قوی و ضدآب بین آجرها چه اقدامی باید صورت گیرد؟
- (۱) پیش از مصرف و به منظور جلوگیری از جذب بیش از حد آب ملات مرطوب شوند.
 - (۲) از ملات شل‌تری با ماده چسباننده بیشتری استفاده کرد.
 - (۳) از ملات سفت‌تری با ماده چسباننده بیشتری استفاده کرد.
 - (۴) چنین آجرهایی مناسب و قابل استفاده نیستند.
- ۹۲- حداقل مقدار مجاز لای و ذرات ریز موجود در ماسه‌ای که برای تهیه بتن استفاده می‌شود، چه میزان است؟
- (۱) در ماسه طبیعی یا بدست آمده از شن طبیعی - صفر درصد حجم
 - (۲) در ماسه طبیعی یا بدست آمده از شن طبیعی - ۱۰ درصد حجم
 - (۳) در ماسه تهیه شده از سنگ شکسته - ۱۰ درصد حجم
 - (۴) در ماسه تهیه شده از سنگ شکسته - ۳ درصد حجم

- ۹۳- کدام ماده، بیشترین استفاده جهت تسريع گیرش بتن را دارد؟
- (۱) بوراکس (۲) کربوهیدرات (۳) نیترات کلسیم (۴) کلرور کلسیم
- ۹۴- مناسب‌ترین ماده جهت تقویت پلاستیک‌های مصرفی در سازه‌ها، کدام مورد است؟
- (۱) فیبرهای فلزی (۲) تارهای شیشه (۳) پنبه کوهی (۴) کنف
- ۹۵- حباب هوای ناخواسته در بتن، در چه مرحله‌ای به وجود می‌آید؟
- (۱) افزودن مواد افزودنی و یا در مرحله اختلاط
 (۲) حمل بتن و یا در مرحله ریختن بتن در قالب
 (۳) اختلاط و یا به دلیل بدی شکل سنگدانه‌ها
 (۴) ریختن بتن در قالب و یا به دلیل شکل سنگدانه‌ها
- ۹۶- در تهیه سیمان پوزولانی معمولی، حداکثر مقدار مصرف پوزولان چقدر و برای چه منظوری است؟
- (۱) معادل وزن سنگدانه‌ها، کاهش هزینه ساخت
 (۲) درصد وزن کل بتن، کاهش کارایی بتن تازه
 (۳) درصد وزن سیمان، دوام و مقاومت نهایی بتن
 (۴) درصد وزن سیمان مصرفی، توسعه کارایی بتن
- ۹۷- تمام موارد زیر در خصوص شیشه‌های ضد انعکاسی با استفاده از نانو درست هستند، به جز:
- (۱) حداقل ۳ درصد نور دریافتی شیشه بازتابانده می‌شود.
 (۲) زاویه تماس آب با این شیشه‌ها بیش از ۸۰ درجه است.
 (۳) زاویه برخورد پرتو با شیشه، تأثیر زیادی بر نحوه انعکاس یا عبور آن نمی‌گذارد.
 (۴) به کمک پوشش‌های چند لایه‌ای از مواد نیمه مایع - نیمه ژلاتینی می‌توان به شیشه‌های راحت تمیزشونده دست یافت.
- ۹۸- حداقل مقاومت فشاری سنگ ساختمانی مطابق استاندارد ایران، چند کیلوگرم بر سانتی‌متر مربع است؟
- (۱) ۱۵۰ (۲) ۲۰۰ (۳) ۲۵۰ (۴) ۱۲۰
- ۹۹- کدام ماده ساختمانی، در گروه زیست پلیمرها قرار می‌گیرد؟
- (۱) کولار (۲) تفلون (۳) سلولز (۴) پشم
- ۱۰۰- کدام مورد، از دسته چوب‌های سخت محسوب می‌شوند؟
- (۱) بلوط - تبریزی (۲) گردو - صنوبر (۳) زبان گنجشک - تبریزی (۴) زبان گنجشک - بلوط
- ۱۰۱- آیا می‌توان از شیشه در سرویس‌های بهداشتی به جای سرامیک‌های ریز استفاده نمود؟
- (۱) به دلیل لغزندگی بودن سطح شیشه امکان استفاده به جای سرامیک را ندارد.
 (۲) بله اصولاً شیشه‌هایی در طیف پلاستیک برای پوشش سرویس‌های بهداشتی تولید می‌شود.
 (۳) امکان بهره‌برداری از شیشه به جای سرامیک در پوشش سرویس‌های بهداشتی وجود ندارد.
 (۴) بله از شیشه می‌توان در سرویس‌های بهداشتی به جای سرامیک استفاده نمود به شرطی که مشجر باشد.
- ۱۰۲- ماستیک و درزبندهای مورد مصرف در ساختمان، از کدام نوع پلیمرها هستند؟
- (۱) پلاستیک (۲) ترموبلاستیک (۳) الاستوپلاستیک (۴) الاستومرها
- ۱۰۳- مقاومت ملات گج سفت و سخت شده به غیر از جنس گج، به چه عوامل دیگری بستگی دارد؟
- (۱) درصد آب مصرفی در ملات - مواد افزودنی ملات (۲) درصد آب مصرفی در ملات - گرمای محیط
 (۳) درجه پخت - درصد آب مصرفی در ملات (۴) درجه پخت - گرمای محیط

- ۱۰۴- کدام رابطه، بین ضریب ارجاعی و ضریب برش فولاد درست است؟

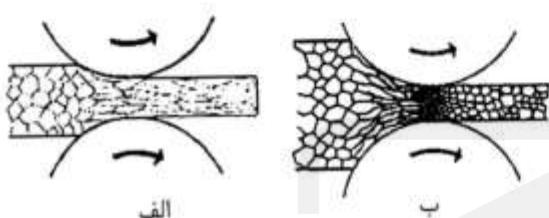
$$G = \frac{E}{(2+v)} \quad (2)$$

$$G = \frac{E}{2(1+v)} \quad (1)$$

$$G = \frac{2E}{(2+v)} \quad (4)$$

$$G = \frac{E}{(1+2v)} \quad (3)$$

- ۱۰۵- کدام عبارت، درخصوص تصویر رو به رو (نورد فولاد) به ترتیب (از چپ به راست) درست است؟



۱) نورد سرد - نورد گرم

۲) نورد گرم - نورد سرد

۳) نورد گرم در دمای بالا - نورد گرم در دمای پایین

۴) نورد گرم در دمای پایین - نورد گرم در دمای بالا

- ۱۰۶- کدام مورد، درخصوص قیر ۱۵-۹۰ R درست است؟

۱) قیر نرم با درجه نفوذپذیری ۹۰ و نقطه نرمی ۱۵

۲) قیر نرم با درجه نفوذپذیری ۱۵ و نقطه نرمی ۹۰

۳) قیر جامد اکسید شده با درجه نفوذپذیری ۹۰ و نقطه نرمی ۱۵

۴) قیر جامد اکسید شده با نقطه نرمی ۹۰ و درجه نفوذپذیری ۱۵

- ۱۰۷- از کدام پلیمر، به عنوان عایق حرارتی تزیینی استفاده می شود؟

۱) پلی استایرن

۲) پلی پروپیلن

۳) پلی بورتان

۴) پلی وینیل کلراید

- ۱۰۸- سیمان تراس، حاوی چند درصد کلینکر سیمان پر تلند و مناسب استفاده در کدام مورد است؟

۱) ۶۰-۸۰٪، سازه های دریایی

۲) ۷۰-۹۰٪، سازه های دریایی

۳) ۶۰-۸۰٪، مناطق سردسیر

۴) ۷۰-۹۰٪، مناطق سردسیر

- ۱۰۹- از نظر فنی به ترتیب، چوب در کدام جهت دارای بیشترین مقاومت است؟

۱) طولی، مماسی، شعاعی

۲) شعاعی، مماسی، طولی

۳) شعاعی، طولی، مماسی

۴) طولی، شعاعی، مماسی

- ۱۱۰- از کدام پلیمر، به عنوان پوشش های ضد خوردگی قطعات فولادی استفاده می شود؟

۱) اپوکسی

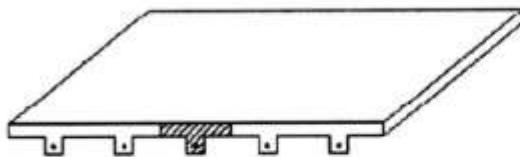
۲) پلی پروپیلن

۳) پلی وینیل کلراید

۴) ملامین فرمالثید

سیستم های ساختمانی در معماری:

- ۱۱۱- تصویر رو به رو، معرف کدام نوع از دال ها است؟



۱) مجوف

۲) با پشتبنده

۳) مشبك

۴) عرضه

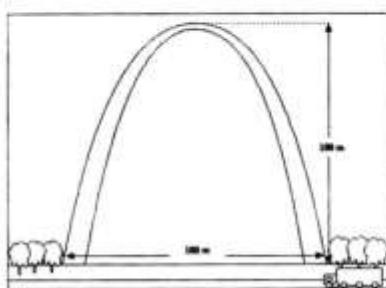
- ۱۱۲- در تصویر رو به رو، از کدام فرم برای اجرای قوس استفاده شده است؟

۱) منحنی طبایی

۲) قوس کربل

۳) شبدری تند

۴) طاق رومی



۱۱۳- کدام مورد در یک تعریف کلی، پیش تنبیه‌گی در بتن مسلح را بیان می‌کند؟

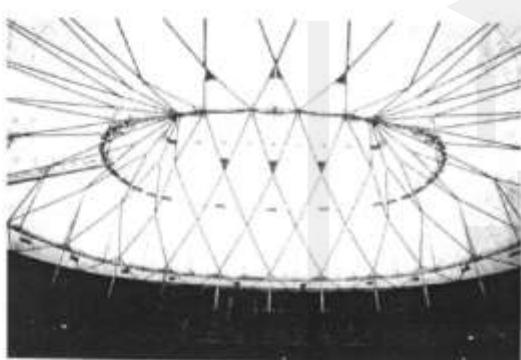
- ۱) اعمال فشار مصنوعی اولیه بر بتن به طوری که تنش حاصله از بارگذاری در بهره‌برداری تنش‌هایی در حد تحمل فولاد ارائه نماید.

۲) اعمال فشار مصنوعی اولیه بر فولاد به طوری که تنش حاصله از بارگذاری در بهره‌برداری تنش‌هایی در حد تحمل مصالح ارائه نماید.

۳) اعمال فشار مصنوعی اولیه بر بتن به طوری که تنش حاصل از بارگذاری در بهره‌برداری تنش‌هایی در حد تحمل مصالح ارائه نماید.

۴) اعمال فشار مصنوعی اولیه بر قالب بتونی به طوری که تنش حاصل از بارگذاری در بهره‌برداری تنش‌هایی در حد تحمل قالب‌بندی ارائه نماید.

۱۱۴- کدام مورد، مناسب‌ترین عنوان برای سیستم سازه‌ای سقف در تصویر زیر است؟



۱) سازه فضاکار صلب

۲) سازه هوانشین

۳) سقف پوسته‌ای

۴) سقف کشکشی

۱۱۵- به دلیل وجود کدام تنش، مقاومت کمانشی پوسته استوانه‌ای نسبت به گنبد بیشتر است؟

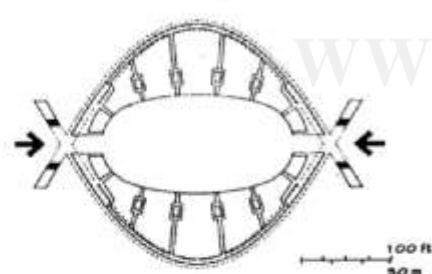
۱) فشاری در یک بخش کوچک

۲) کششی در یک بخش بزرگ

۳) کششی در یک بخش بزرگ

۴) کششی در یک بخش کوچک

۱۱۶- تمام موارد از ویژگی‌های ساختمان زیر که از تقاطع دو قوس بتونی و سقف کابلی تشکیل شده است، به شمار



می‌روند، به جز:

۱) سازه معلق

۲) سقف زین اسپی

۳) سقف باز و بسته شونده

۴) وجود کابل‌های اصلی و ثانویه

۱۱۷- کدام مورد، سیستم سازه‌ای ساختمان رو به رو است؟

۱) پوسته بتن مسلح

۲) طاق رومی بتن آرمه

۳) قوس سه قسمتی از بتن

۴) سازه چوبی با قالب منحنی



۱۱۸- افزایش کدام مورد، علت موج دار کردن یا ذوزنقه‌ای کردن ورق‌های مورد استفاده در سقف‌های عرشه فولادی است؟^۴

- ۱) شکل پذیری
- ۲) مقاومت بر شی
- ۳) شعاع ژیراسیون
- ۴) ممان اینرسی

۱۱۹- شکل رو به رو نشان دهنده چه رویکردی در طراحی ساختمان‌های بلند است؟^۵

- ۱) تأکید بر توسعه پایدار در معماری

۲) کاربرد نمادها و نشانه‌ها در ساختمان‌های بلند

۳) ضرورت نشان دادن عملکرد فرهنگی فضای داخل

۴) ضرورت بلند مرتبه‌سازی در ساختمان‌های فرهنگی

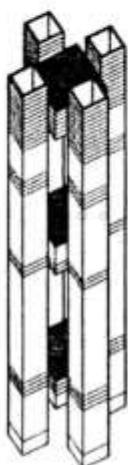


۱۲۰- ضخامت جداره گنبد از پایه ساق تا نوک گنبد، به چه صورت است؟^۶

- ۱) از پایه ساق ضخیم بوده و تا $\frac{1}{3}$ گنبد ادامه دارد، از $\frac{1}{3}$ تا نوک راس نازک‌تر می‌شود.
- ۲) از پایه ساق ضخیم بوده و به تدریج تا میانه و نوک آن ضخامت گنبد کاهش می‌یابد.
- ۳) اصولاً گنبد ضخامتش از ابتدا تا انتهای نوک گنبد به صورت نازک تداوم دارد.
- ۴) از پایه ساق ضخیم بوده و تا نوک گنبد این ضخامت ثابت است.

۱۲۱- کدام عبارت، تعریف دقیق‌تری از سازه ساختمان رو به رو است؟^۷

- ۱) معماری کپسولی
- ۲) سازه‌های سلولی
- ۳) قاب‌های منفرد
- ۴) لوله‌های دسته شده



ام به قدم، همراه دانشجو

WWW.GhadamYar.Ir

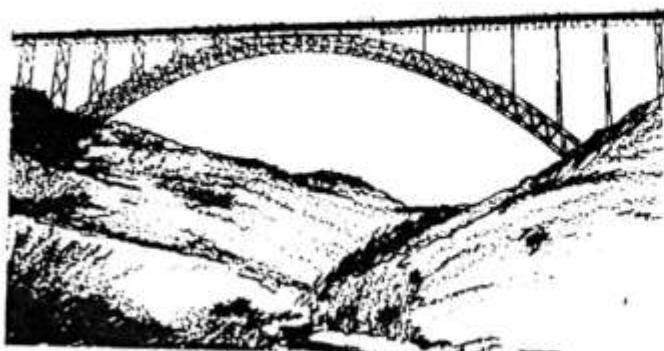
۱۲۲- کدام یک از موارد، در خصوص ویژگی‌های سازه تکمیل‌کننده بیرونی متکی بر هسته، در ساختمان‌های بلند درست است؟^۸

۱) بازوهای طره شده از هسته در این سیستم اغلب به صورت خربناک در سازه‌های فولادی و یا دیوار در سازه‌های بتُنی هستند.

۲) سیستم قاب‌بندی پیرامونی در این نوع از ساختمان‌ها از نوع اتصالات مقاوم خمشی است.

۳) برای ساختمان‌های با تعداد طبقات ۳۰ تا ۷۰ طبقه مناسب است.

۴) عملکرد این سیستم‌ها در اصل به میزان سختی هسته بستگی دارد.



- ۱۲۳- کدام مورد، سیستم سازه‌ای پل را به روی است؟

- (۱) خرپای معلق صلب
- (۲) قوس خرپایی فولادی
- (۳) عرشه فولادی متکی بر قوس بتی
- (۴) ترکیب خرپایی معلق و عرشه بتی

- ۱۲۴- تمام موارد زیر در فرم‌بایی دیجیتال به کمک الگوریتم‌های ژنتیک درست هستند، به جز:

- (۱) فضای جستجو در الگوریتم ژنتیک عبارت است از اجتماعی از اعضای منتخب الگوریتم
- (۲) اولین بار جان هالند، اولین نمونه الگوریتم ژنتیک را براساس نظریه تکامل طراحی نمود.
- (۳) جواب بهینه همان عضو برتر بین همه اجتماع‌های نگهداری شده از ابتدای الگوریتم است.
- (۴) در مقایسه با الگوریتم‌های دیگر، الگوریتم ژنتیک مجموعه‌ای از جواب‌ها را در حافظه نگهداری می‌کند.

- ۱۲۵- کدام مورد، سیستم سازه‌ای ساختمان را به روی است؟



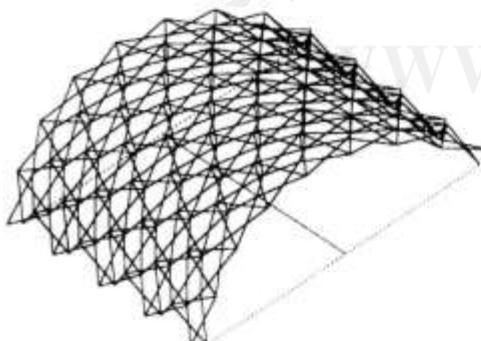
Diagrids (۱)

Geodome (۲)

Cable Dome (۳)

Pantadome (۴)

قدم به قدم، همراه دانشجو...



- ۱۲۶- کدام مورد، توصیف دقیق‌تری برای سیستم سازه‌ای را به روی است؟

- (۱) سازه باز و بسته شونده با اتصالات صلب
- (۲) شبکه طاق گهواره‌ای تاشونده سه بعدی
- (۳) طاق هذلولوی لاملا
- (۴) گنبد کابلی فضاکار

- ۱۲۷- کدام عبارت، درست است؟

- (۱) به سقف‌های پارچه‌ای که تمام نقاط آن‌ها انحنای روبه بیرون دارند، آنتی‌کلاستیک گفته می‌شوند.
- (۲) در یک سطح سین کلاستیک بارهای روبه بالا به کمک افزایش تنش در اطراف هر دو محور پارچه تحمل می‌شوند.
- (۳) به سقف‌های پارچه‌ای که به کمک تأمین انحناء در هر دو جهت داخل و خارج در تمام نقاط پارچه پایدار می‌شوند، سین کلاستیک گفته می‌شوند.
- (۴) در یک سطح آنتی‌کلاستیک الیاف دارای انحنای محدب کشش خود را افزایش می‌دهند تا در برابر بارهای روبه پایین مقاومت کنند.

۱۲۸- ضخامت پوسته‌ها اغلب با توجه به کدام مورد تعیین می‌شوند و کدام مورد در ارتباط با بارهای وارد در آن نقشی ندارد؟

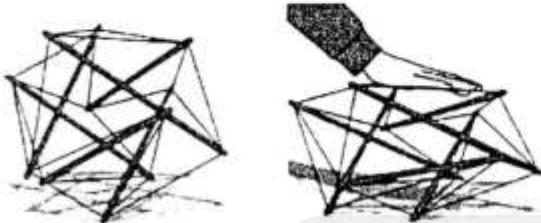
۱) آشفتگی‌های خمی، تنش‌های غشایی، آشفتگی‌های خمی

۲) تنش‌های غشایی، آشفتگی‌های برشی

۳) آشفتگی‌های برشی، تنش‌های غشایی

۴) آشفتگی‌های غشایی، آشفتگی‌های برشی

۱۲۹- شکل زیر، نشان‌دهنده کدام سیستم سازه‌ای است؟



Space Grid (۱)

Tensegrity (۲)

Strut System (۳)

Cable Structure (۴)

۱۳۰- با استفاده از کدام مورد در نماهایی که ارتفاع یا طول زیادی دارند، امکان اجرای سطوح شیشه‌ای وسیع با حفظ شفافیتی که منظور طراح است، میسر می‌شود؟

۱) سیستم شیشه‌ای قاب‌دار نوع یکپارچه

۲) سیستم شیشه‌ای قاب‌دار نوع نصبی

۳) شبکه‌های کابلی

۴) وادرها یا دیگر عناصر تکیه‌گاهی

۱۳۱- از بابت پتانسیل تولید فرم به اقتضای ارتفاعات گوناگون در بخش‌های مختلف ساختمان‌های بلند، سازه لوله‌های دسته شده با کدام‌یک از سیستم‌های دیگر شباهت بسیار دارد؟

۱) ابر قاب

۲) قاب صلب

۳) لوله در لوله

۴) خرپای فضایی

۱) قاب

۲) تمام طرح‌های زیر از الگوی پرواز بهره گرفته‌اند، به جز:

Petronas Towers (۲)

TWA Terminal (۱)

Sydney Opera House (۴)

Milwaukee Art Museum (۳)

۱۳۲- کدام‌یک از سیستم‌های زیر، جزء کاملی از سیستم‌های ساختمانی با فرم عمل‌کننده است؟

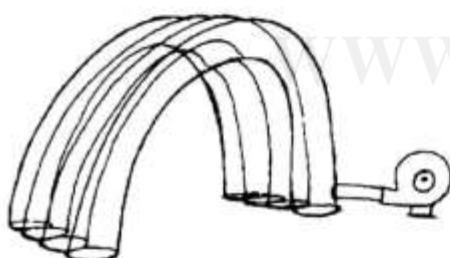
۱) خرپای قوسی و بادی قوسی و چادری

۲) خرپای فضایی و کابلی و بادی

۳) کابلی + چادری + بادی + قوسی

۴) کابلی + چادری + قوسی + معلق

۱۳۳- شکل رویه‌رو، کدام سیستم سازه‌ای را نشان می‌دهد؟



۱) Air-supported

۲) Air-inflated

۳) Gothic Arch

۴) Portal frame

۱۳۴- تمام موارد زیر از ویژگی‌های معمارانه سیستم سازه‌ای لوله‌های دسته شده هستند، به جز:

۱) امکان ایجاد تغییرات ارتفاع در لوله‌ها به جهت کاهش تأثیر نیروی باد

۲) استفاده از یک لوله به عنوان معتبر انتقال عمودی در ساختمان

۳) امکان ایجاد دهانه‌های وسیع در فضای داخلی

۴) تعامل زیاد با فرم‌های نرم و آزاد

طراحی فنی و اجزاء ساختمان:

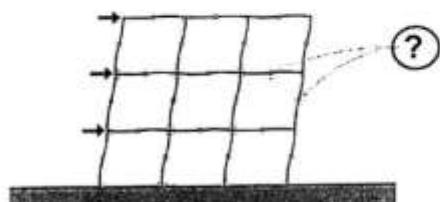
۱۳۶- در شکل زیر، نقاط مشخص شده که در آن‌ها جهت خمش در تیر و ستون تغییر کرده چه نامیده می‌شود؟

- (۱) مرکز برش

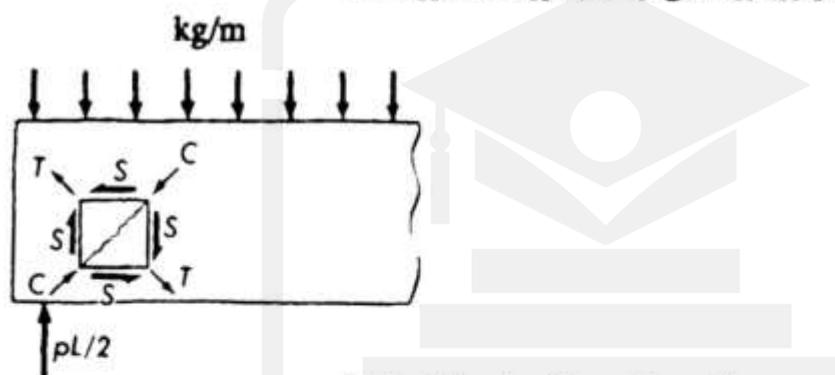
- (۲) مفصل

- (۳) عطف

- (۴) خمشی



۱۳۷- ترک‌های نشان داده شده در شکل رو به رو، ناشی از کدام نیرو یا گشتاور است؟



۱۳۸- افزایش میزان خاک رس در زمین بستر ساخت‌وساز، چه اثری را به دنبال دارد؟

- (۱) ایجاد ترک‌های کوچک بسیار در ساختمان

- (۲) فورفتن متجانس ساختمان در خاک

- (۳) ایجاد ترک‌های بزرگ بسیار در ساختمان

- (۴) فورفتن نامتجانس ساختمان در خاک

۱۳۹- در یک تیر افقی تحت بارهای قائم (مطابق شکل)، خطوط منقطع نشان دهنده چه نوع تنشی است؟



تنشی‌های ؟

- (۱) فشاری اصلی

- (۲) کششی اصلی

- (۳) برشی و فشاری

- (۴) خمشی و پیچشی

۱۴۰- لایه‌های قیرگونی هنگام اتصال به یکدیگر، باید حداقل چند سانتی‌متر روی یکدیگر قرار گیرند؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۱۰ (۳) ۷/۵ (۴) ۵

۱۴۱- در نمودار زیر که نشان دهنده تأثیر بارهای افقی وارد بر ساختمان بلند است، به جای علامت سوال (?) چه عبارتی

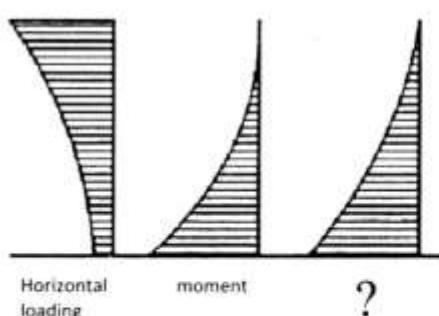
باید قرار گیرد؟

- Required stiffness (۱)

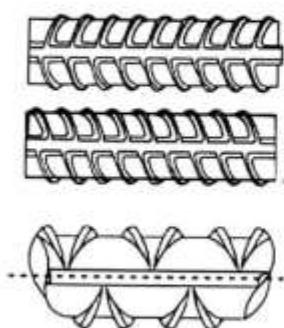
- Earthquake Force (۲)

- Shear Loading (۳)

- Buckling Load (۴)



- ۱۴۲- تصاویر نشان داده شده به ترتیب از بالا به پایین، کدام نوع میلگرد را نشان می‌دهد؟



A۳-A۱-A۲ (۱)

A۳-A۲-A۱ (۲)

A۴-A۲-A۳ (۳)

A۴-A۳-A۲ (۴)

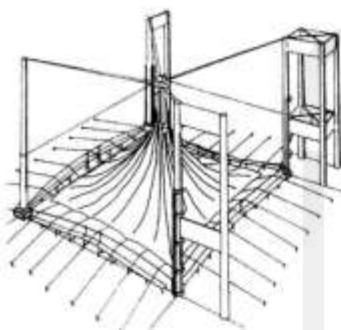
- ۱۴۳- تمام موارد زیر از ویژگی‌های ساختمان رو به رو هستند به جز:

(۱) سازه معلق

(۲) چادرهای فایبرگلاس با پوشش تفلون

(۳) ستون‌های فولادی با اتصالات مفصلی

(۴) ایجاد شرایط آسایش مناسب‌تر زیر چتر در گرمای شدید صحراء



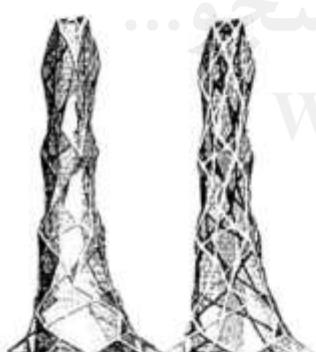
- ۱۴۴- مقصود از طول موثر (Effective Length) ستون چیست؟

(۱) طول ستون تقسیم بر ضریب طول موثر

(۲) طول واقعی ستون که تحت تأثیر نیرو قرار دارد.

(۳) طولی از ستون که در آن کمانش ستون صورت می‌گیرد.

(۴) طولی از ستون که در آن یک انحنای کامل برای کمانش ستون شکل می‌گیرد.



- ۱۴۵- تمام موارد زیر در خصوص سازه رو به رو (برج بیونیک) درست هستند به جز:

WWW.GhadamYar.Ir

(۱) دارای مدل‌سازی پارامتریک

(۲) متکی بر سازه بتونی داخلی با فرمی منظم

(۳) هندسه واپسیه به شکل‌شناسی زیستی با الهام از طبیعت

(۴) سازه بیرونی با الهام از الگوهای شبکه‌ای موجود در طبیعت

- ۱۴۶- طول موثر و بار کمانشی یک ستون با اتصال ثابت در یک تکیه‌گاه و اتصال مفصلی در طرف دیگر در مقایسه با یک ستون دارای دو اتصال مفصلی در دو انتهای، چه تغییری خواهد داشت؟

(۱) ۷۰ درصد کاهش و ۲۰۰ درصد افزایش

(۲) ۵۰ درصد کاهش و ۲۰۰ درصد افزایش

(۳) ۲ برابر افزایش و ۲۵ درصد کاهش

(۴) ۲ برابر افزایش و ۵۰ درصد کاهش

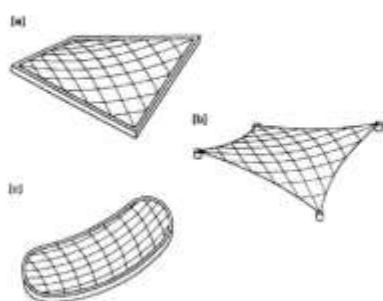
- ۱۴۷- مقدار حداقل میلگردهای اصلی (طولی) در ستون‌های بتن مسلح چند درصد سطح مقطع ستون است؟

(۴) سه

(۳) دو

(۲) یک

(۱) نیم



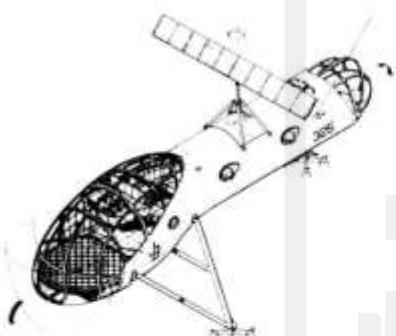
۱۴۸- ویژگی مشترک اشکال رو به رو، کدام است؟

- (۱) اشکال زین اسپی
- (۲) لبه‌های منحنی شکل
- (۳) ترکیب دو سطح خطی
- (۴) تکیه‌گاههای نقطه‌ای

۱۴۹- کدام یک از موارد زیر، ویژگی‌های مهم در نمای P.V.C برای ساختمان‌ها هستند؟

- (۱) ثابت بودن رنگ - تمیزی نمای ساختمان - گرفتن گرد و غبار
- (۲) سبکی نما - اجرای سریع - گرفتن گرد و غبار - تغییر رنگ در نما
- (۳) تمیزی نمای ساختمان - راحتی نصب - تغییر فرم و حالت اولیه در برابر حرارت
- (۴) اجرای راحت کار - سرعت بالای نصب - تمیزی نمای ساختمان - نگرفتن گرد و غبار

۱۵۰- تمام موارد زیر از ویژگی‌های ساختمان رو به رو هستند به جز:

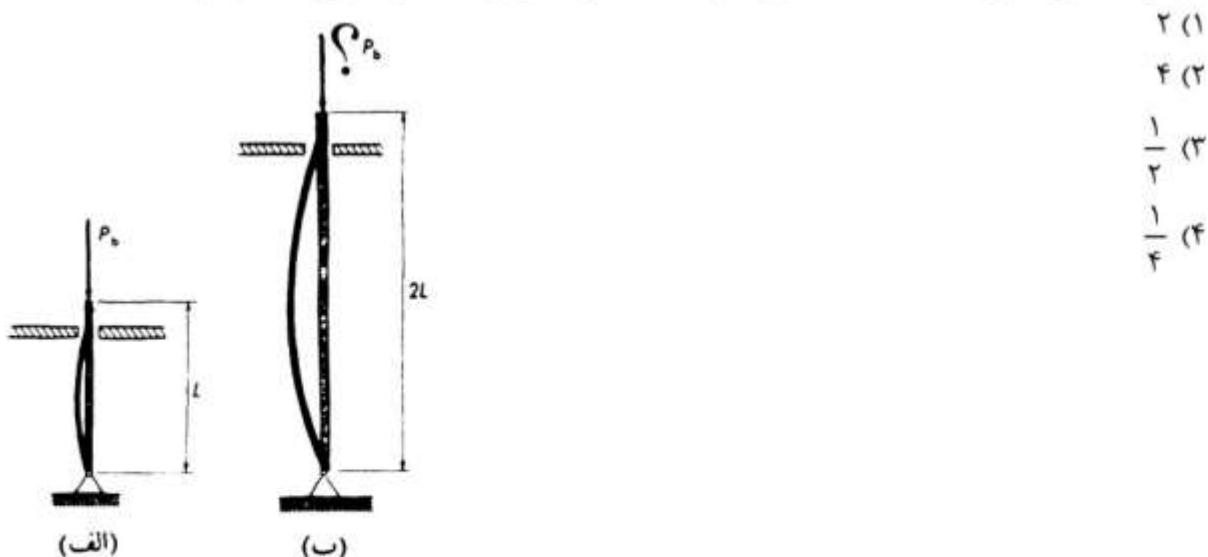


- (۱) ساختمان نیمه مقاوم در برابر فشار
- (۲) استفاده از انرژی خورشیدی
- (۳) ساختمان با پوسته آلیازی
- (۴) استفاده از پوسته نرم

۱۵۱- کدام مورد، در ارتباط با ضوابط طراحی نقشه‌های معماری درست است؟

- (۱) ارتفاع نورگیر در زیرزمین حداقل 90 سانتی‌متر و حداقل سطح پنجره نباید از $\frac{1}{5}$ سطح فضای کمتر باشد.
- (۲) حداقل عرض حیاط خلوت اگر سرتاسری باشد 3 متر و اگر سرتاسری نباشد $\frac{3}{5}$ متر است.
- (۳) حداقل عرض آشپزخانه و اتاق خواب 4 متر و پاگرد پله $1/5$ متر است.
- (۴) حداقل ارتفاع مفید ورودی پارکینگ $2/40$ متر است.

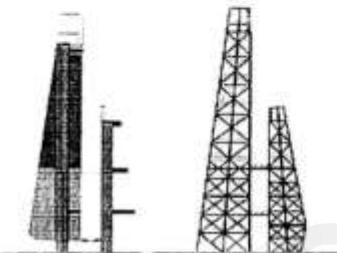
۱۵۲- نیروی کمانشی ستون سمت راست (تصویر زیر)، چه نسبتی از نیروی کمانشی ستون سمت چپ است؟



۱۵۳ - تمام موارد زیر از مزایای استفاده از شبکه‌های فضایی محسوب می‌شوند، به جز:

- ۱) سهولت نصب - آزادی در انتخاب محل تکیه‌گاه
- ۲) مقاومت در برابر آتش‌سوزی - هزینه کمتر
- ۴) تقسیم بارها - اجزای مدولار
- ۳) هندسه منظم - امکان نصب تأسیسات

۱۵۴ - کدام عبارت، توصیف دقیق تری از تصویر رو به رو است؟



Tube Frame (۱)

Tube in Tube (۲)

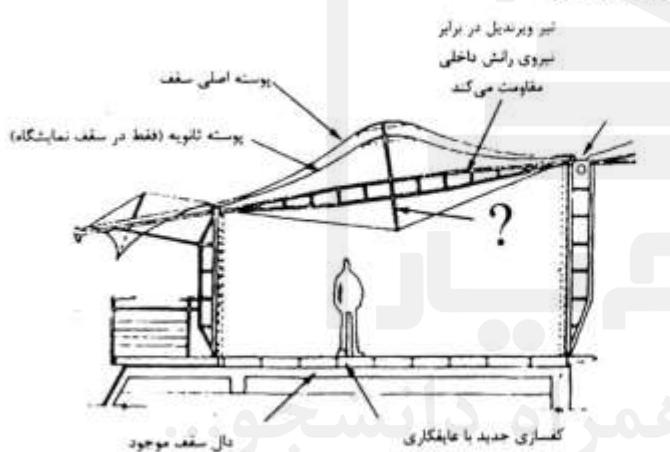
Structural Core (۳)

Tapered Faced (۴)

۱۵۵ - ورق‌های پلی کربنات (شفاف پلیمری) برای پوشش‌های نورگذران در ساختمان‌ها، تا چه شعاعی قابلیت خمشی دارند؟

- ۲) 175° برابر ضخامت
- ۴) 25° برابر ضخامت
- ۱) 25° برابر ضخامت
- ۳) 75° برابر ضخامت

۱۵۶ - کدام عبارت، باید در محل علامت سوال (?) در شکل زیر قرار گیرد؟



۱) میله مهار فشاری

۲) کابل ثانویه

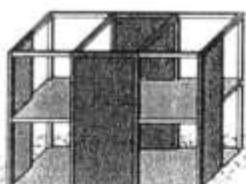
۳) ستون کششی

۴) نگهدارنده برشی

۱۵۷ - وزن نهایی کدام نوع از سیستم‌های سقف اجرای سقف ذکر شده، کمتر و سبک‌تر از سایر موارد است؟

- ۱) کامپوزیت
- ۲) تیرچه بلوك
- ۴) عرضه فولادی
- ۳) دال تخت بتی

۱۵۸ - کدام روش در سازه زیر، برای مقاومت در برابر نیروهای جانبی در نظر گرفته شده است؟



۱) قاب خمشی

۲) دیوارهای برشی

۳) صفحات سازه‌ای افقی و قائم

۴) ترکیب قاب خمشی و صفحات صلب

۱۵۹ - در سقف‌های با سیستم دال بتی اگر طول دال را با b و عرض دال را با a نمایش دهیم، کدام مورد در ارتباط با یک

سقف دال بتی دو طرفه درست است؟

$$\frac{b}{a} > 2 \quad (۲)$$

$$\frac{b}{a} \leq 2 \quad (۱)$$

$$\frac{b}{a} \geq 3 \quad (۴)$$

$$\frac{b}{a} < 3 \quad (۳)$$

- ۱۶۰ - کدام روش، مورد استفاده برای مقاومسازی جانبی در سیستم ICF است؟
 ۱) اتصالات صلب ۲) دیافراگم فولادی ۳) مهاربند هم‌گرا
 ۴) مهاربند واگرا

تنظیم شرایط محیطی و تأسیسات ساختمان:

۱۶۱ - استفاده از قفسه نوری در طراحی یک پنجره روبه جنوب در مجاورت یک اتاق با ابعاد معمولی، به ترتیب (راست به چپ) شدت روشنایی را در حوزه مجاور پنجره و در انتهای فضا چگونه تغییر می‌دهد؟

- ۱) افزایش - کاهش ۲) افزایش - افزایش
 ۳) کاهش - افزایش ۴) کاهش - کاهش

۱۶۲ - کدام مورد، در خصوص نوکه سفید درست است؟

- ۱) شامل فرکانس‌های پایین است.

- ۲) در یک محدوده فرکانس خاص ثابت است.

- ۳) دارای فرکانس ثابت ولی دامنه متغیر است.

- ۴) شامل تمام فرکانس‌های بیست تا بیست هزار هرتز است.

۱۶۳ - اگر مقاومت حرارتی لایه‌ای از پلی‌استایرین $R = 1/5 [m^2 k/W]$ باشد و ضریب هدایت حرارت آن

$$\lambda = 0.047 \left[\frac{W}{mK} \right]$$

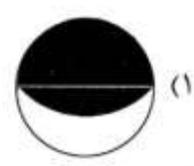
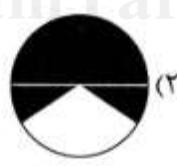
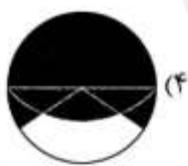
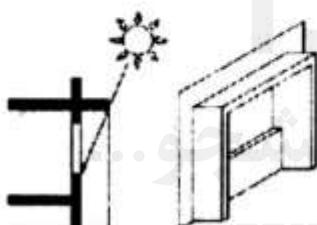
۸/۵ (۴)

۸ (۳)

۷/۵ (۲)

۷ (۱)

۱۶۴ - تصویر سایه ایجاد شده توسط سایبان روبه‌رو، کدام شکل خواهد بود؟



۱۶۵ - با توجه به منحنی‌های مسیر حرکت خورشید در یک منطقه گرم، برای یک پنجره در جبهه شرقی ساختمان کدام سایبان مناسب‌تر است؟

- ۱) عمودی کناره‌های پنجره با جلوآمدگی حدود نصف عرض پنجره

- ۲) افقی بالای پنجره با جلوآمدگی حدود نصف عرض پنجره

- ۳) استفاده نکردن از سایبان برای پنجره جبهه شرقی.

- ۴) کرکره‌ای و یا درختی برگ‌ریز در جلوی پنجره

۱۶۶ - حساسیت چشم انسان در شب، به کدام نور بیشتر است؟

- ۱) زرد متمایل به سبز

- ۲) زرد متمایل به آبی

- ۳) زرد متمایل به بنفش

- ۴) زرد متمایل به قرمز

- ۱۶۷- کدام مورد، متداول ترین معیاری برای اندازه‌گیری و سنجش ظرفیت خروجی لامپ‌ها است؟
 ۱) درخشندگی ۲) شار نوری ۳) شدت روشنایی ۴) درصد خیرگی
- ۱۶۸- در کدام مسیر، پمپ سیرکولاتور نصب می‌گردد؟
 ۱) لوله برگشت ۲) لوله با پس ۳) لوله رفت ۴) لوله درین
- ۱۶۹- کدامیک از موارد، در طبقه‌بندی اقلیمی عوامل تعیین‌کننده و عمدۀ هستند؟
 ۱) دمای هوا و ارتفاع از سطح دریا ۲) دمای هوای خشک
 ۳) دمای هوا و میزان بارندگی ۴) دمای مرطوب و ارتفاع از سطح دریا
- ۱۷۰- در کدامیک از ساختمان‌های زیر، استفاده از جرم حرارتی به عنوان تعديل‌کننده دما توصیه می‌شود؟
 ۱) آموزشی ۲) اداری ۳) ورزشی ۴) مسکونی
- ۱۷۱- استراتژی‌های منطقه‌بندی در طراحی بهینه انرژی در معماری، معمولاً به کدامیک از موارد قابل تعمیم است؟
 ۱) گرمایش، سرمایش و روشنایی ۲) سرمایش و روشنایی
 ۳) گرمایش و سرمایش
- ۱۷۲- کدام عبارت، بیان‌گر طراحی هوشمند انرژی در معماری است؟
 ۱) بهینه‌سازی پتانسیل‌های غیرفعال موجود در سایت طراحی معماری
 ۲) خلاقیت و توجه به کلیه مؤلفه‌های غیرفعال در سایت به صورت انتخابی
 ۳) نوآوری و بهینه‌سازی طراحی معماری بر مبنای انرژی‌های هوشمند موجود در سایت
 ۴) خلاقیت و توجه به کلیه مؤلفه‌های طراحی معماری بر مبنای پتانسیل‌های غیرفعال موجود در سایت به صورت بهینه
- ۱۷۳- در چه صورتی روی سطوح داخلی، میان اتفاق می‌افتد؟
 ۱) دمای سطح بالاتر از دمای نقطه شبنم هوا باشد. ۲) دمای سطح پایین‌تر از دمای نقطه شبنم هوا باشد.
 ۳) دمای سطح پایین‌تر از دمای مرطوب هوا باشد. ۴) دمای سطح بالاتر از دمای مرطوب هوا باشد.
- ۱۷۴- شیشه «LOW-E» در چه زمینه‌ای کاربرد دارد و چگونه به کار گرفته می‌شود؟
 ۱) انرژی حرارتی - دو جداره ۲) انرژی صوتی - سه جداره
 ۳) انرژی بودتی - دو جداره
- ۱۷۵- کدام مورد، درخصوص منبع انبساط درست است؟
 ۱) منبع انبساط بسته با واسطه شیر به دیگ وصل می‌شود.
 ۲) منبع انبساط باز بدون واسطه به دیگ وصل می‌شود.
 ۳) منبع انبساط باز در هر کجا ساختمان قابل نصب است.
 ۴) منبع انبساط بسته لزوماً بالاتر از مرتفع ترین وسیله تبادل حرارت قرار می‌گیرد.
- ۱۷۶- کدام مورد، واحد ضریب تبادل حرارت لایه هوا (U-value) است؟
 ۱) $\frac{mk}{w}$ ۲) $\frac{m^2k}{w}$ ۳) $\frac{w}{m^2k}$ ۴) $\frac{w}{mk}$
- ۱۷۷- کدامیک از موارد، از جمله عوامل بروز جزیره گرمایی در شهر است؟
 ۱) سطوح آسفالت خیابان‌ها ۲) سطوح روشن پیاده‌روها
 ۳) سطوح درختکاری شده پارک‌ها
- ۱۷۸- کدام مورد، از تجهیزات تبادل حرارت تک فصلی است؟
 ۱) فن کوئل ۲) هواساز ۳) کنوکتور ۴) واحد الایی

۱۷۹- در یک نورپردازی مصنوعی تعداد لامپ‌ها به دو برابر افزایش یافته است، کدام عامل و به چه میزان تغییر کرده است؟

- ۱) شدت روشنایی مورد نیاز دو برابر شده
- ۲) جریان نور چراغ به نصف کاهش یافته
- ۴) بازده روشنایی محیط دو برابر شده

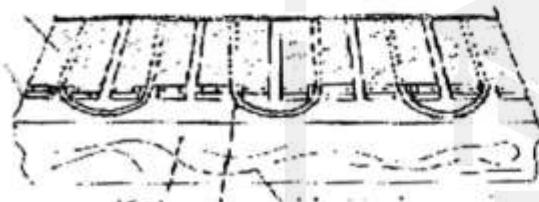
۱۸۰- دمای مرطوب، تأثیر کدام مورد را نشان می‌دهد؟

- ۲) دمای نقطه شبنم را بر رطوبت هوا
- ۴) میزان رطوبت هوا را بر دمای هوا

۱۸۱- در راهکارهای غیرفعال، استفاده از حوضچه سقفی بیشترین بازده را برای کدام سامانه غیرفعال دارد؟

- ۲) سامانه ترکیبی HVAC
- ۴) گرمابش غیرفعال

۱۸۲- شکل رو به رو، مربوط به کدام تجهیزات تبادل حرارت است؟



- ۱) تبادل حرارت وزش طبیعی
- ۲) واحد تشعشعی آبرگرم کفی
- ۳) واحد القایی
- ۴) کنوکتور

۱۸۳- کدام مورد، وظیفه ونت (Vent) در سیستم فاضلاب است؟

- ۱) تخلیه گازهای سیستم فاضلاب و متعادل کردن فشار سیستم لوله‌کشی فاضلاب
- ۲) تخلیه فاضلاب ساختمان به روش لوله‌های مرتبط
- ۳) متعادل کردن فشار سیستم لوله‌کشی فاضلاب
- ۴) تخلیه گازهای سیستم فاضلاب به فضای آزاد

۱۸۴- کدام مورد، منظور از تأخیر حرارتی مصالح است؟

- ۱) گرمای نهان ماده
- ۲) دیرگرم و دیر سرد شدن
- ۳) زود گرم و زود سرد شدن
- ۴) میزان ظرفیت حرارتی مصالح و زمان انتقال حرارتی مصالح

۱۸۵- کدام یک از موارد، اصول اساسی طراحی غیرفعال است؟

- ۱) هوابندی، عایق حرارتی، جرم حرارتی، شیشه‌های دوجداره، جذب مستقیم، منطقه‌بندی
- ۲) تهویه طبیعی، عایق حرارتی، جرم حرارتی، شیشه‌های دوجداره، منطقه‌بندی، سامانه‌های غیرفعال
- ۳) جهت بهینه، جرم حرارتی، شیشه و سطوح شفاف بهینه، عایق حرارتی، منطقه‌بندی فضائی، تهویه طبیعی
- ۴) عایق حرارتی، عایق رطوبتی، شیشه‌های دوجداره، عایق جرم حرارتی، تهویه طبیعی، سامانه‌های غیرفعال



قدم به قدم، همراه دانشجو...
www.GhadamYar.Ir



به اطلاع داوطلبان شرکت گشته در آزمون کارشناسی ارشد سال 1398 فرمی وسناند، این کلید اولیه غیر قابل استناد است و پس از دریافت نظرات داوطلبان و صاحب نظران، کلید نهایی سوالات نهاده و بر اساس آن کارنامه داوطلبان استخراج خواهد شد، در صورت تعایل هم نوایند حداکثر تا تاریخ 1398/04/01 با عرضه به سیستم پاسخگوی استنادی به نشانی request.sanjesh.org و تکمیل فرم اختراض به کلید سوالات آزمون کارشناسی ارشد سال 1398 تهاید.

لازم به ذکر است نظرات داوطلبان فقط از طریق اینترنت دریافت خواهد شد و به موارد ارسالی از طریق دیگر رسیدگی نخواهد شد.



کد رسمی امتحانی	مجموعه نظرهای ساخت و معماری	نام رسمی امتحانی	نوع دفترچه
A			
1361			

شماره سوال	گزینه صحیح										
1	3	31	2	61	3	91	1	121	4	151	1
2	1	32	2	62	2	92	3	122	1	152	4
3	2	33	3	63	4	93	4	123	2	153	2
4	4	34	4	64	3	94	2	124	1	154	4
5	4	35	2	65	3	95	3	125	4	155	2
6	3	36	1	66	1	96	3	126	2	156	1
7	2	37	3	67	2	97	1	127	2	157	4
8	1	38	4	68	2	98	4	128	1	158	2
9	3	39	2	69	3	99	3	129	2	159	1
10	1	40	4	70	1	100	4	130	4	160	1
11	4	41	2	71	1	101	2	131	4	161	3
12	2	42	3	72	2	102	4	132	2	162	4
13	1	43	1	73	2	103	2	133	3	163	1
14	3	44	4	74	4	104	3	134	2	164	4
15	2	45	4	75	3	105	2	135	4	165	4
16	2	46	1	76	2	106	4	136	3	166	4
17	4	47	2	77	3	107	3	137	1	167	2
18	3	48	3	78	1	108	1	138	4	168	1
19	2	49	1	79	4	109	4	139	2	169	3
20	1	50	1	80	2	110	1	140	2	170	4
21	3	51	4	81	4	111	2	141	1	171	1
22	2	52	1	82	3	112	1	142	3	172	4
23	1	53	3	83	1	113	3	143	3	173	2
24	1	54	1	84	4	114	4	144	4	174	1
25	4	55	4	85	4	115	1	145	2	175	2
26	1	56	3	86	2	116	3	146	1	176	3
27	3	57	2	87	1	117	1	147	2	177	1
28	1	58	4	88	3	118	4	148	1	178	3
29	4	59	2	89	1	119	2	149	4	179	2
30	2	60	3	90	4	120	2	150	4	180	4

شماره سوال	گزینه صحیح								
181	3	211	اسفید	241	نمسفید	271	اسفید	301	اسفید
182	2	212	اسفید	242	نمسفید	272	اسفید	302	اسفید
183	1	213	اسفید	243	نمسفید	273	اسفید	303	اسفید
184	4	214	اسفید	244	نمسفید	274	اسفید	304	اسفید
185	3	215	اسفید	245	نمسفید	275	اسفید	305	اسفید
186	سفید	216	اسفید	246	نمسفید	276	اسفید	306	اسفید
187	سفید	217	اسفید	247	نمسفید	277	اسفید	307	اسفید
188	سفید	218	نمسفید	248	نمسفید	278	سفید	308	سفید
189	سفید	219	نمسفید	249	نمسفید	279	سفید	309	سفید
190	سفید	220	سفید	250	نمسفید	280	سفید	310	سفید
191	سفید	221	سفید	251	نمسفید	281	سفید	311	سفید
192	سفید	222	سفید	252	نمسفید	282	سفید	312	سفید
193	سفید	223	نمسفید	253	نمسفید	283	سفید	313	سفید
194	سفید	224	نمسفید	254	نمسفید	284	نمسفید	314	سفید
195	سفید	225	نمسفید	255	نمسفید	285	سفید	315	سفید
196	سفید	226	نمسفید	256	نمسفید	286	سفید	316	سفید
197	سفید	227	نمسفید	257	نمسفید	287	نمسفید	317	نمسفید
198	سفید	228	نمسفید	258	نمسفید	288	سفید	318	سفید
199	سفید	229	نمسفید	259	نمسفید	289	سفید	319	سفید
200	سفید	230	نمسفید	260	نمسفید	290	نمسفید	320	نمسفید
201	سفید	231	نمسفید	261	نمسفید	291	نمسفید		
202	سفید	232	نمسفید	262	نمسفید	292	نمسفید		
203	سفید	233	نمسفید	263	نمسفید	293	نمسفید		
204	سفید	234	نمسفید	264	نمسفید	294	نمسفید		
205	سفید	235	نمسفید	265	نمسفید	295	نمسفید		
206	سفید	236	نمسفید	266	نمسفید	296	نمسفید		
207	سفید	237	نمسفید	267	نمسفید	297	سفید		
208	سفید	238	نمسفید	268	نمسفید	298	سفید		
209	سفید	239	نمسفید	269	نمسفید	299	سفید		
210	سفید	240	نمسفید	270	نمسفید	300	سفید		