



قدم به قدم، همراه دانشجو...

WWW.GhadamYar.Com

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

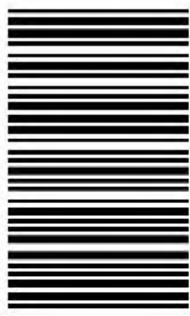
- (۱) راهنمای آزمون های حقوقی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان) شامل آزمونهای وکالت (اسکودا و مشاوران قوه) ، قضاوت ، اختبار، سردفتری، دفتریاری و ...
- (۲) راهنمای آزمون های کارشناسان رسمی دادگستری به همراه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۳) راهنمای آزمون های نظام مهندسی به همراه دفترچه سوالات سالهای گذشته (رایگان)
- (۴) ارائه جزوات و منابع رایگان برای آمادگی در آزمونهای شغلی
- (۵) آخرین اخبار آزمونهای شغلی، از خبرگزاری های پربازدید
- (۶) معرفی روش های مقاله و پایان نامه نویسی و ارائه پکیج های آموزشی مربوطه
- (۷) ارائه سوالات کنکور مقاطع مختلف سالهای گذشته، همراه پاسخ، به صورت رایگان
- (۸) معرفی آموزشگاه های معتبر جهت آزمونهای شغلی
- (۹)



کد کنترل

617

A



617A

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۴۰۰

صبح چهارشنبه



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

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

هنرهای ساخت و معماری - (کد ۱۳۶۱)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۸۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	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.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات 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.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله 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 سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پائین پاسخنامه 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 correct choice on your answer sheet.

- 1- The police only believed me after an eyewitness ----- my account of the accident.
1) displayed 2) constituted 3) corroborated 4) suspected
- 2- The plan is to our ----- advantage; we will all benefit greatly from it.
1) concurrent 2) mutual 3) devoted 4) involved
- 3- Our organization is committed to pursuing its aims through peaceful ----- . We totally reject violence as a means of political change.
1) means 2) instruments 3) devices 4) gadgets
- 4- All parents receive a booklet which ----- the school's aims and objectives before their children start their first term.
1) clarifies 2) injects 3) conducts 4) notifies
- 5- Increasing the state pension is a ----- aim, but I don't think the country can afford it.
1) redundant 2) diverse 3) flexible 4) laudable
- 6- The primary aim in sumo wrestling is to knock your ----- right out of the ring!
1) protagonist 2) opponent 3) referee 4) beneficiary
- 7- The cost of the damage caused by the oil ----- will be around \$200 million.
1) spill 2) guilt 3) demerit 4) extent
- 8- Most of us ----- when we hear that many children spend more time watching TV than they spend in school. It's a rather scary thought.
1) withdraw 2) retreat 3) recoil 4) regress
- 9- Even though he isn't enrolled right now, Calvin says he will go to college ----- .
1) creatively 2) delicately 3) sentimentally 4) eventually
- 10- You should avoid driving during the snowstorm because the icy roads are ----- .
1) superficial 2) frigid 3) perilous 4) cautious

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.

When it comes to visually identifying a work of art, there is no single set of values or aesthetic traits. A Baroque painting will not necessarily (11) ----- much with a contemporary performance piece, but they are both considered art.

(12) ----- the seemingly indefinable nature of art, there have always existed certain formal guidelines for its aesthetic judgment and analysis. Formalism is a concept in art theory (13) ----- an artwork's artistic value is determined solely by its form, or the way (14) ----- . Formalism evaluates works on a purely visual level, (15) ----- medium and compositional elements as opposed to any reference to realism, context, or content.

- | | | | | |
|-----|-------------------|---------------|-------------------|-----------------|
| 11- | 1) share | 2) be sharing | 3) have shared | 4) be shared |
| 12- | 1) Although | 2) Despite | 3) Regardless | 4) However |
| 13- | 1) that | 2) that in it | 3) which | 4) in which |
| 14- | 1) of it made | 2) made | 3) how it is made | 4) it is made |
| 15- | 1) are considered | 2) considers | 3) considering | 4) and consider |

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:

A Zero Energy Building (ZEB) is a building with net zero energy consumption, meaning the total amount of energy used by the building on an annual basis is equal to the amount of renewable energy created on the site or in other definitions by renewable energy sources offsite, using technology such as heat pumps, high efficiency windows and insulation, and solar panels. The most cost-effective steps toward a reduction in a building's energy consumption usually occur during the design process. To achieve efficient energy use, zero energy design departs significantly from conventional construction practice. Successful zero energy building designers typically combine time tested passive solar, or artificial/fake conditioning, principles that work with the on-site assets. Sunlight and solar heat, prevailing breezes, and the cool of the earth below a building, can provide daylighting and stable indoor temperatures with minimum mechanical means. ZEBs are normally optimized to use passive solar heat gain and shading, combined with thermal mass to stabilize diurnal temperature variations throughout the day, and in most climates are superinsulated. All the technologies needed to create zero energy buildings are available off-the-shelf today. Sophisticated 3-D building energy simulation tools are available to model how a building will perform with a range of design variables such as building orientation (relative to the daily and seasonal position of the sun), window and door type and placement, overhang depth, insulation type and values of the building elements, air tightness (weatherization), the efficiency of heating, cooling, lighting and other equipment, as well as local climate. These simulations help the designers predict how the building will perform before it is built, and enable them to model the economic and financial implications on building cost benefit analysis, or even more appropriate – life-cycle assessment.

- 16- The passage mentions that ZEBs -----
 1) act as efficient simulation indicators for designers
 2) are often superinsulated regardless of the climate
 3) require maximal diurnal temperature variations
 4) gain heat through passive solar and proper shading
- 17- It is stated in the passage that zero energy design and conventional construction practice -----
 1) borrow insulation techniques from each other
 2) help each other in developing ZEBs
 3) both rely on renewable energy sources
 4) have a wide gap between them
- 18- It is stated in the passage that daylighting and stable indoor temperatures with minimum mechanical means can be achieved through all the following except -----
 1) in-time artificial conditioning
 2) cool of the earth below a building
 3) Sunlight and solar heat
 4) prevailing breezes
- 19- The range of design variables 3-D building energy simulation tools are available to model for a building's performance include all the following except -----
 1) 'local climate'
 2) 'overhang depth'
 3) 'age of the building'
 4) 'air tightness'
- 20- The word 'diurnal' in the passage (underlined) is closest to -----
 1) 'season' 2) 'day' 3) 'month' 4) 'year'

PASSAGE 2:

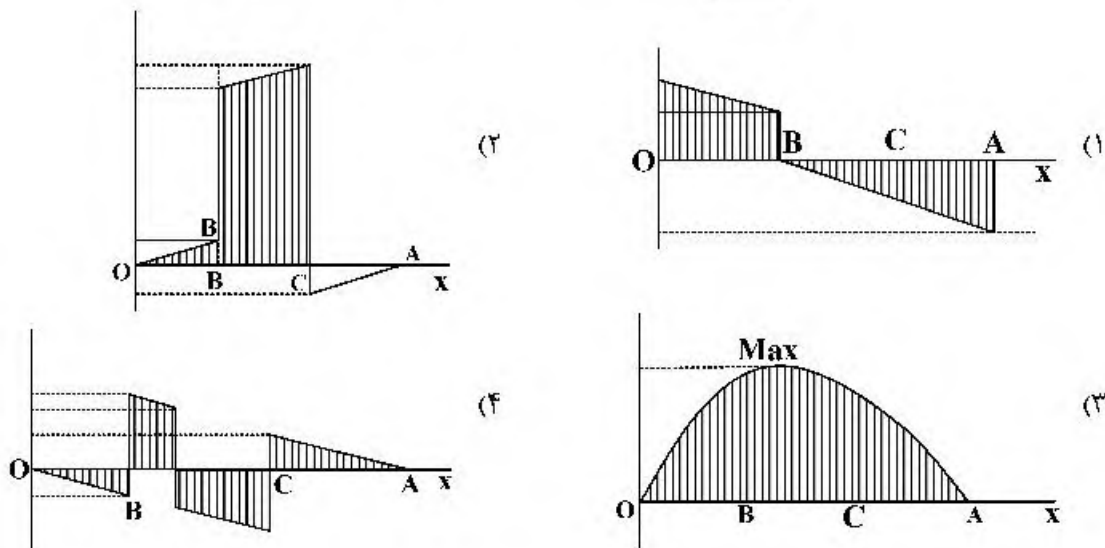
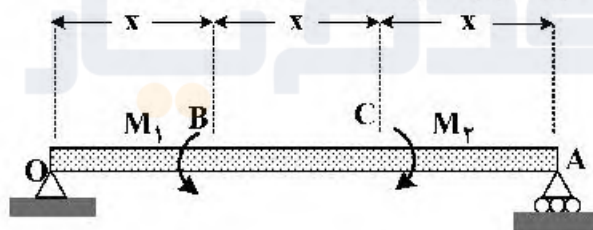
A photovoltaic system, also PV system or solar power system, is a power system designed to supply usable solar power by means of photovoltaics. It consists of an arrangement of several components, including solar panels to absorb and convert sunlight into electricity, a solar inverter to convert the output from direct to alternating current, as well as mounting, cabling, and other electrical accessories to set up a working system. It may also use a solar tracking system to improve the system's overall performance and include an integrated battery solution, as prices for storage devices are expected to decline. Strictly speaking, a solar array only encompasses the ensemble of solar panels, the visible part of the PV system, and does not include all the other hardware, often summarized as balance of system (BOS). As PV systems convert light directly into electricity, they are not to be confused with other solar technologies, such as concentrated solar power or solar thermal, used for heating and cooling. PV systems range from small, rooftop-mounted or building-integrated systems with capacities from a few to several tens of kilowatts, to large utility-scale power stations of hundreds of megawatts. Nowadays, most PV systems are grid-connected, while off-grid or stand-alone systems account for a small portion of the market. Operating silently and without any moving parts or environmental emissions, PV systems have developed from being niche market applications into a mature technology used for mainstream electricity generation. A rooftop system recoups the invested energy for its manufacturing and installation within 0.7 to 2 years and produces about 95 percent of net clean renewable energy over a 30-year service lifetime. Due to the growth of photovoltaics, prices for PV systems have rapidly

avoid rotting of shives by implementing protection by the rain gale with sand and lime plaster.

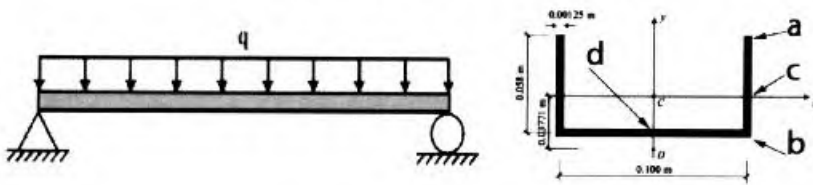
- 26- It is stated in the passage that hempcrete -----
 1) consists of stacking prefabricated blocks
 2) insulation might interfere with thermal mass
 3) should be sprayed only in directly at the site
 4) can easily absorb water vapor from the air
- 27- We may understand from the passage that -----
 1) lightweight insulating material work best in dry climates
 2) expansion joints are required to work with concrete
 3) Hempcrete is a more efficient insulator than IsoHemp
 4) pozzolans are a mixture of hemp hurds and lime
- 28- It can be concluded from the passage that hempcrete should not be used -----
 1) with finishing plasters as covering 2) as a moisture regulator
 3) as basement building material 4) with most plant-based compounds
- 29- The passage points to the fact that -----
 1) covering may not be required in laying hempcrete block walls
 2) hempcrete mixtures should only be used in frame structures
 3) floor insulation hempcrete materials are difficult to implement
 4) finishing plasters are high density hempcrete mixtures
- 30- The word 'gale' in the passage (underlined) is closest to -----
 1) 'stream' 2) 'flood' 3) 'storm' 4) 'pool'

ایستایی و فن ساختمان:

۳۱- نمودار گشتاور خمشی تیر تحت بارگذاری نشان داده، کدام مورد است؟

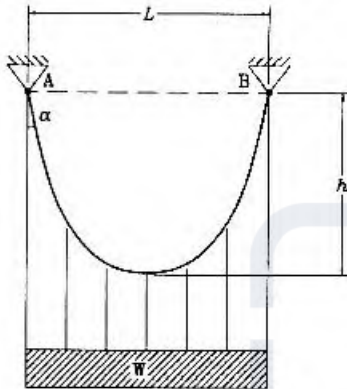


۳۲- در یک تیر ساده با مقطع ناودانی، کدام قسمت از تیر نیازمند تقویت خمشی خواهد بود؟



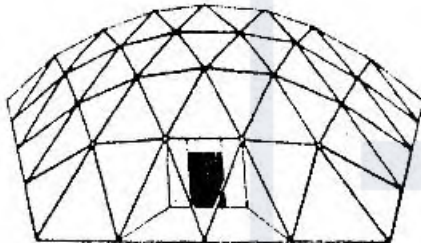
- (۱) در نقطه a در وسط تیر
- (۲) در نقطه c در وسط تیر
- (۳) در نقطه b نزدیک تکیه‌گاه
- (۴) در نقطه d نزدیک تکیه‌گاه

۳۳- در شکل زیر، نسبت حداقل نیروی کششی کابل به حداکثر آن در کابل، کدام مورد است؟



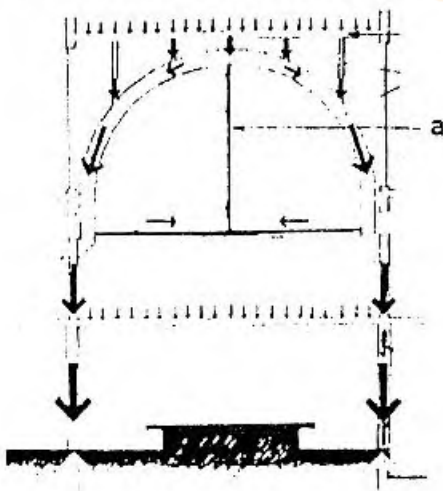
- (۱) $\sin \alpha$
- (۲) $\tan \alpha$
- (۳) $\cot \alpha$
- (۴) $\frac{1}{\sin \alpha}$

۳۴- تصویر زیر، کدام یک از انواع گنبدها را نشان می‌دهد؟



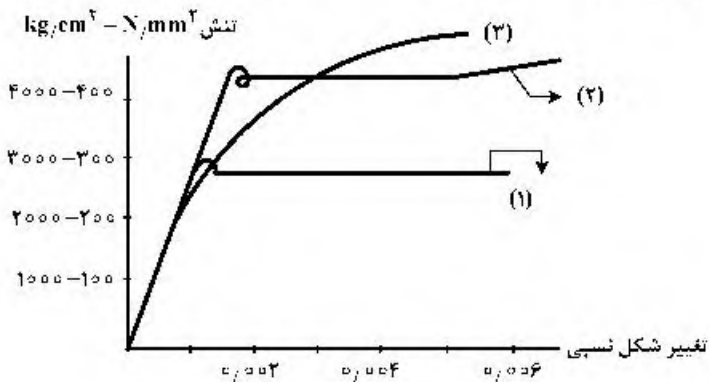
- (۱) شودلر
- (۲) ژئودزیک
- (۳) باینی استار
- (۴) زایس دایویداگ

۳۵- در سازه قوسی نشان داده شده، نقش عنصر (a)، تیر اتصال عمودی چیست و نیروی درونی آن کدام مورد است؟



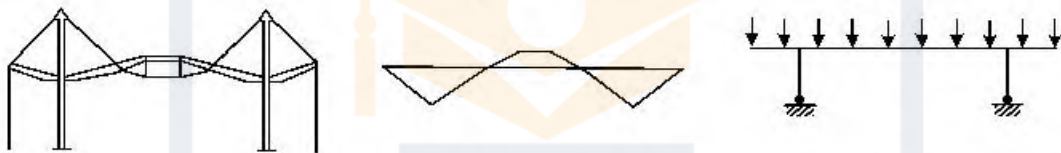
- (۱) ممانعت از رانش قوس - فشاری
- (۲) ممانعت از رانش قوس - کششی
- (۳) ممانعت از خیزدار شدن تیر اتصال افقی - فشاری
- (۴) ممانعت از خیزدار شدن تیر اتصال افقی - کششی

۳۶- در منحنی تنش - تغییر شکل نسبی فولاد زیر، موارد ۱، ۲ و ۳ به ترتیب نماینده کدام موارد هستند؟



- (۱) میله‌های نورد گرم شده - میله‌های نورد سرد شده - میله‌های فولادی نرمه
- (۲) میله‌های فولادی نرمه - میله‌های نورد سرد شده - میله‌های نورد گرم شده
- (۳) میله‌های فولادی نرمه - میله‌های نورد گرم شده - میله‌های نورد سرد شده
- (۴) میله‌های نورد گرم شده - میله‌های فولادی نرمه - میله‌های نورد سرد شده

۳۷- تصویر زیر به ترتیب از راست به چپ، نشان‌دهنده کدام مورد است؟



- (۱) بارگذاری، نمودار نیروی برشی، سیستم ساختمانی منطبق بر تغییرات نیروی برشی
- (۲) بارگذاری، نمودار گشتاور خمشی، سیستم ساختمانی یا الهام از منحنی گشتاور خمشی
- (۳) بارهای زنده و مرده، تغییر شکل سقف و طراحی سازه هماهنگ با میزان تغییر شکل هر نقطه
- (۴) بارهای زنده و مرده، نمودار نیروهای محوری وارد بر سازه، ابعاد متغیر عناصر سازه منطبق بر آن

۳۸- در سازه نشان داده شده در تصویر که مربوط به ورزشگاه است، رانش کابل اصلی چگونه متعادل شده است؟



- (۱) توسط کابل‌های مضاعف
- (۲) با استفاده از پایه‌های بتنی غول‌پیکر
- (۳) به وسیله ۱۲ ستون از لوله‌های فولادی
- (۴) قرارگیری سقف در جهت مخالف بر روی جایگاه

۳۹- در سازه زیر به منظور پایداری بیشتر در مقابل زلزله‌های شدید، چه تمهیدی اندیشیده شده است؟



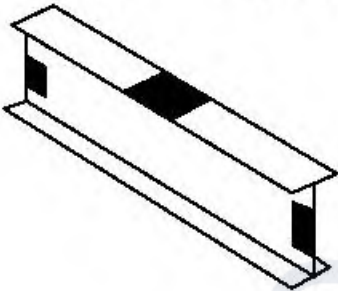
- (۱) به‌کارگیری اتصالات صلب در اتصال قطعات قاب بتنی
- (۲) به‌کار بردن فولاد ST۵۲ و اتصالات جوش با فناوری پیشرفته
- (۳) اجرای سقف به روش پل معلق و طراحی آن جدا از سازه اصلی
- (۴) اتصال مفصلی سازه سقف به بدنه و به‌کارگیری سازه کابلی پیرامونی

۴۰- سازه نشان داده شده در تصویر، در کدام دسته از سازه‌های کششی قرار می‌گیرد؟



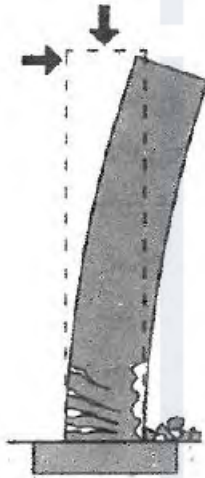
- (۱) چادری
- (۲) کابل منفرد
- (۳) شبکه کابل‌ها
- (۴) آنتی کلاستیک

۴۱- در تصویر زیر، بخش‌های سیاه رنگ نشان دهنده حداکثر تنش است که در معرض می‌باشند.



- (۱) برشی - پیچش موضعی
- (۲) خمشی - کمانش موضعی
- (۳) کششی - پیچش موضعی
- (۴) فشاری - کمانش موضعی

۴۲- تصویر زیر، نشان‌دهنده کدام یک از عوامل گسیختگی یک ستون طره‌ای است؟



- (۱) ضعف شالوده
- (۲) گسیختگی برشی
- (۳) گسیختگی در اثر تغییر شکل زیاد
- (۴) گسیختگی در اثر مسلح‌شدگی اضافه

۴۳- در سازه مقابل، کدام مورد نقش اصلی در مقابله با نیروهای باد دارد؟



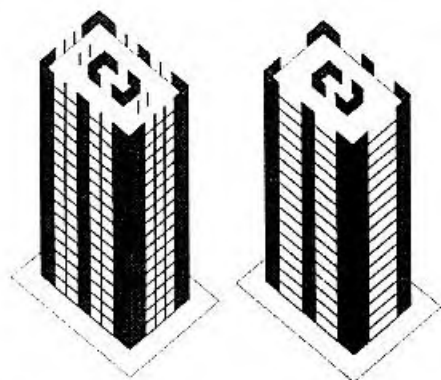
- (۱) قاب صلب بتن مسلح
- (۲) سیستم لوله‌ای دسته شده
- (۳) هسته و فرم باریک‌شونده و دیوار برشی
- (۴) جنس مصالح بیرونی و دیوارهای شیشه‌ای

۴۴- گسیختگی‌هایی مانند کمانش در دسته گسیختگی‌های ناشی از و تغییر اندازه در دسته

گسیختگی‌های ناشی از قرار می‌گیرد.

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| (۱) عدم مقاومت کافی - عدم صلبیت کافی | (۲) عدم صلبیت کافی - عدم مقاومت کافی |
| (۳) عدم صلبیت کافی - عدم پایداری کافی | (۴) عدم پایداری کافی - عدم صلبیت کافی |

۴۵- سیستم سازه‌ای ساختمان‌های مقابل، کدام مورد است؟



- (۱) دیوار برشی
- (۲) سازه صلب
- (۳) قاب خمشی
- (۴) هسته مرکزی

۴۶- در ساختمان مقابل، از کدام پدیده الهام گرفته شده است؟



- (۱) فرم حلقوی
- (۲) ساختار DNA
- (۳) اتم‌های هیدروژن
- (۴) مولکول‌های آب

۴۷- ساختمان مقابل، کدام یک از آرکی تایپ‌ها را تداعی می‌کند؟



- (۱) آستانه
- (۲) دروازه
- (۳) پاگودا
- (۴) درخت کیهانی

۴۸- طرح مقابل، با الهام از کدام پدیده ارائه شده است؟



- (۱) بدن انسان
- (۲) ستون فقرات
- (۳) شاخ حیوانات
- (۴) درخت کاج

۴۹- تمام عبارات‌های زیر در مورد پل مقابل درست هستند، به جز:



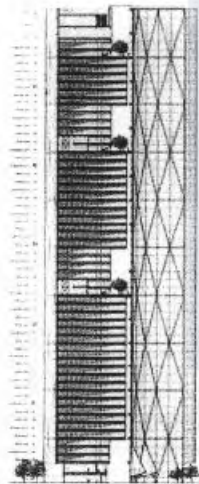
- (۱) پل معلق
- (۲) پل با پایه‌های بتن ارمه
- (۳) پل با دو عرشه (Double Deck)
- (۴) پل با پایه‌هایی به سبک آرت دکو (Art Deco)

۵۰- شکل زیر، نشان دهنده کدام مورد است؟



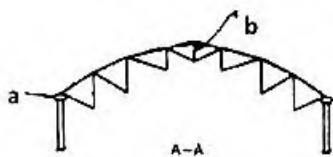
- (۱) نمای سیال
- (۲) نمای صلب
- (۳) معماری لایه‌ای
- (۴) معماری فولدینگ

۵۱- سیستم سازه‌ای ساختمان مقابل، کدام مورد است؟

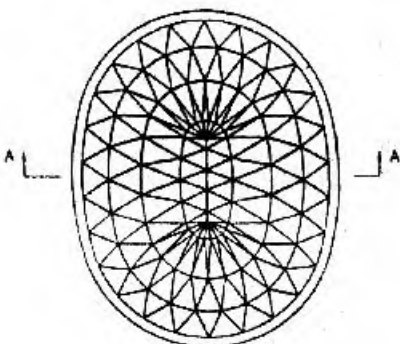


- (۱) دیاگرید
- (۲) سیستم لوله‌ای
- (۳) قاب مهاربندی شده
- (۴) هسته برشی و خریای کمربندی

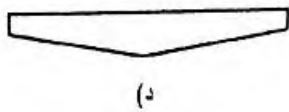
۵۲- گنبد نشان داده شده در تصویر، از کدام نوع است و دو عنصر a و b به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟



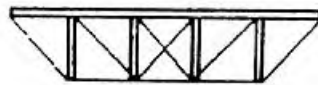
- (۱) گنبد کابلی گایگر - خریای مرکزی - حلقه کششی پیرامونی
- (۲) گنبد کش‌بستی هایپار - خریای مرکزی - حلقه فشاری پیرامونی
- (۳) گنبد کابلی گایگر - حلقه فشاری مرکزی - حلقه کششی پیرامونی
- (۴) گنبد کش‌بستی هایپار - حلقه کششی مرکزی - حلقه فشاری پیرامونی



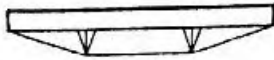
۵۳- کدام مورد، نشان دهنده تیر مرکب فولادی - چوبی است؟



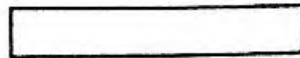
(الف)



(ب)



(ج)



(د)

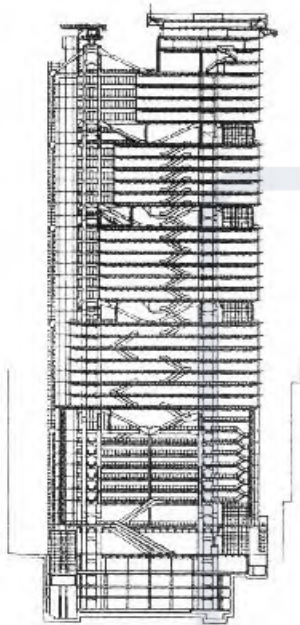
(۱) الف

(۲) ب

(۳) ج

(۴) د

۵۴- در سازه مقابل تمام موارد درست هستند، به جز:



(۱) این بنا از بلندترین سازه‌های معلق جهان است.

(۲) سازه فولادی ساختمان عمدتاً بصورت صنعتی ساخته شده است.

(۳) ساختار این بنا به هسته‌های مرکزی با فواصل منظم متکی است.

(۴) برای محافظت در برابر آتش دکل‌ها و خریاها با پوشش سرامیکی و توری فلزی ضدزنگ پوشانده شده‌اند.

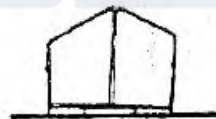
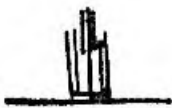
۵۵- تصویر زیر، کدام یک از انواع معماری قابل حمل را نشان می‌دهد؟

(۱) پانتوگراف

(۲) تنسگریتی

(۳) بسته مسطح

(۴) قوطی یا کپسول



۵۶- سازه مقابل که با الهام از طبیعت ساخته شده است، در کدام دسته قرار می‌گیرد؟

(۱) سازه چتری

(۲) سازه نیلوفرآبی

(۳) سازه‌های درختی

(۴) ستون‌های قارچی

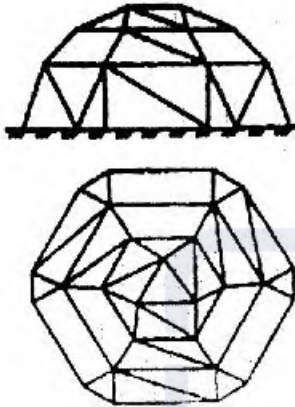


۵۷- کاربرد کدام نانو فناوری در دیوارهای پوسته‌ای ساختمان زیر، از اهمیت بیشتری برخوردار است؟



- (۱) نورگذر بودن دیوارها با استفاده از دی‌اکسید تیتانیوم
- (۲) استفاده از نانو ذرات دی‌اکسید تیتانیوم برای خود تمیزشوندگی
- (۳) قابلیت اجرای انحنای دیوارها با بهره‌گرفتن از نانو لوله‌های کربنی
- (۴) استفاده از نانو لوله‌های کربنی برای افزایش مقاومت بتن دیوارها

۵۸- سازه مقابل، کدام یک از انواع گنبدها است؟

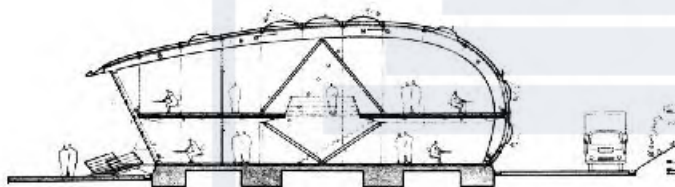


- (۱) لاملا
- (۲) زمبران
- (۳) صفحه‌ای
- (۴) شبکه‌ای

۵۹- تمام موارد، از عرصه‌های کاربرد اثر فتوکاتالیز تایتانیا هستند، به جز:

- (۱) اثر ضد مه
- (۲) اثر ضد باکتری
- (۳) اثر پایش سلامتی سازه
- (۴) اثر خود تمیزشوندگی

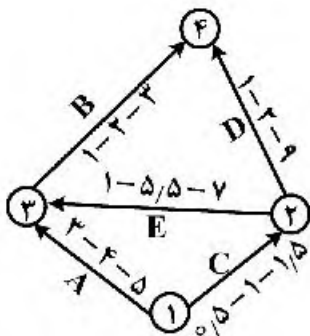
۶۰- کدام عبارت برای توصیف سازه‌ی مقابل، درست‌تر است؟



- (۱) قاب فولادی
- (۲) خریای تاکانا
- (۳) قوس دو مفصلی
- (۴) سازه‌ی فضاکار چوبی

مدیریت کارگاهی:

۶۱- در تصویر زیر، زمان مورد انتظار تکمیل پروژه برابر با کدام مورد است؟



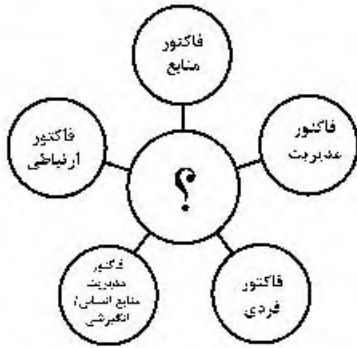
- (۱) ۷
- (۲) ۸
- (۳) ۹
- (۴) ۱۰

۶۲- در صورتی که در اسناد و مدارک پیمان هیچ نوع پیش‌بینی برای پرداخت هزینه‌های بالاسری پیمانکار در دوره

تعلیق نشده باشد، کارفرما ماهانه چه مبلغی باید پرداخت کند؟

- (۱) ۱۰٪ متوسط کارکرد فرضی ماهانه
- (۲) ۱۵٪ متوسط کارکرد فرضی ماهانه

- (۳) تا $\frac{1}{4}$ مدت پیمان ۱۰٪ متوسط کارکرد فرضی ماهانه
- (۴) تا $\frac{1}{4}$ مدت پیمان ۱۵٪ متوسط کارکرد فرضی ماهانه



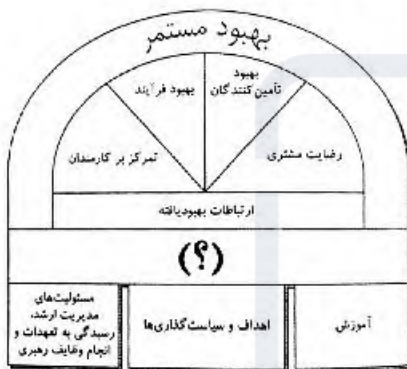
۶۳ به جای علامت سوال، کدام مورد می تواند قرار گیرد؟

- (۱) سیستم مدیریت ایمنی
- (۲) فرهنگ برنامه ریزی
- (۳) بازنگری مدیریت
- (۴) سازمان اثر بخش

۶۴ کدام مورد، از حوزه های دانش PRINCE2 نمی باشد؟

- (۱) مدیریت تدارکات
- (۲) مدیریت کیفیت
- (۳) مدیریت ریسک
- (۴) سازماندهی

۶۵ - با توجه به ساختار مدیریت کیفیت جامع کدام مورد، به جای علامت سوال (?) در تصویر زیر مناسب است؟

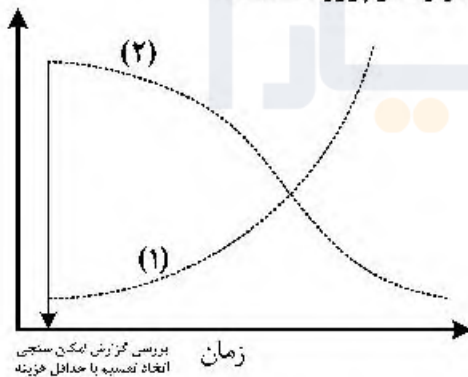


- (۱) اعتماد
- (۲) همکاری
- (۳) هم افزایی
- (۴) پایش مداوم

۶۶ - تهیه ساختار شکست کار، مربوط به کدام یک از مراحل چرخه حیات پروژه می شود؟

- (۱) اجرا
- (۲) بررسی و امکان سنجی
- (۳) مستندسازی و یادگیری
- (۴) طراحی و برنامه ریزی تفصیلی

۶۷ - در نمودار زیر ۱ و ۲ به ترتیب از راست به چپ، نشان دهنده کدام موارد در پروژه هستند؟



- (۱) هزینه بلند مدت - هزینه کل
- (۲) هزینه کل - هزینه بلند مدت
- (۳) هزینه های تصمیم - تأثیر ذی نفعان پروژه
- (۴) تأثیر ذی نفعان پروژه - هزینه های تصمیم

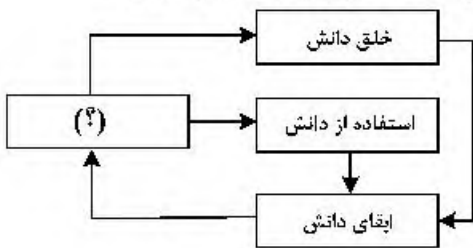
۶۸ - کدام مورد، تفاوت اصلی قراردادهای BOT و بیع متقابل است؟

- (۱) در BOT مسئولیت تأمین مالی با کارفرما است ولی در بیع متقابل چنین نیست.
- (۲) در BOT کارفرما بازگشت سرمایه پیمانکار را تضمین می نماید ولی در بیع متقابل چنین نیست.
- (۳) در بیع متقابل کارفرما بازگشت سرمایه پیمانکار را تضمین می نماید ولی در BOT چنین نیست.
- (۴) در BOT مسئولیت بهره برداری با پیمانکار بوده ولی در بیع متقابل بهره برداری پروژه با کارفرما است.

۶۹ - تمام موارد، از ابزارها و تکنیک های برنامه ریزی خرید و تأمین محسوب می شوند، به جز:

- (۱) انواع پیمان ها
- (۲) دستور کار پیمان SOW
- (۳) قضاوت های کارشناسی
- (۴) تحلیل تصمیم گیری بین ساخت یا خرید

۷۷- با توجه به مدل عمومی جریان دانش در یک سازمان، کدام مورد به جای علامت سوال (?) مناسب است؟



- (۱) ذخیره دانش
- (۲) بهبود دانش
- (۳) ابطال دانش
- (۴) انتقال دانش

۷۸- تمام موارد از ارکان تحول دیجیتال محسوب می‌شوند، به جز:

- (۱) داده و تحلیل
- (۲) تطبیق با زمانه متغیر
- (۳) تعامل کارکنان و مشتری
- (۴) فرهنگ و استراتژی کسب و کار دیجیتال

۷۹- تمام موارد از موانع به‌کارگیری ربات‌ها و پیاده‌سازی اتوماسیون در صنعت ساختمان هستند، به جز:

- (۱) طیف گسترده مواد به‌کار رفته
- (۲) افزایش تلفات و حوادث انسانی
- (۳) پیچیدگی نصب و راه‌اندازی اتوماسیون
- (۴) ثابت بودن هدف در پروژه‌های ساختمانی برخلاف صنایع تولیدی

۸۰- تصویر زیر، نشان‌دهنده کدام مورد است؟



- (۱) اجزای اکوسیستم شهرهای هوشمند
- (۲) همگرایی میان دنیای فیزیکی و سایبری
- (۳) مراحل تکامل استراتژی‌های سایبری امنیتی در فرایند تحول دیجیتال شهر هوشمند
- (۴) اجزای اساسی رویکرد یکپارچه امنیت سایبری براساس اهداف امنیتی شهر هوشمند

۸۱- تمام موارد از جنبه‌های پایداری در مدیریت پروژه هستند، به‌جز:

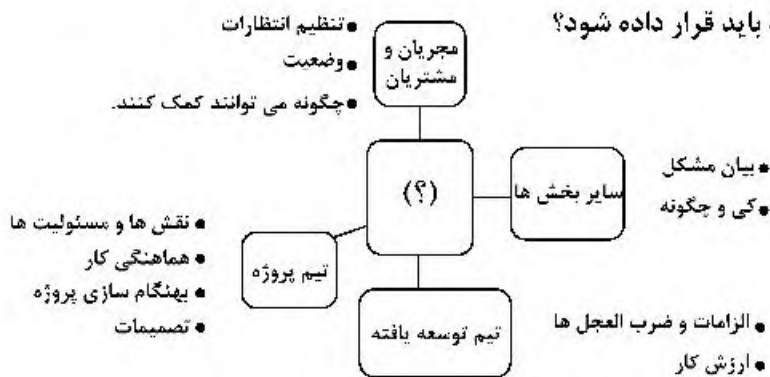
- (۱) فنی
- (۲) اقتصادی
- (۳) اجتماعی
- (۴) زیست‌محیطی

۸۲- به‌جای علامت سؤال (?), کدام مورد باید قرار داده شود؟

- (۱) مدیریت ساخته‌ها
- (۲) روش اجرای پروژه
- (۳) برنامه‌ریزی و کنترل
- (۴) سیستم ارزیابی و نظارت

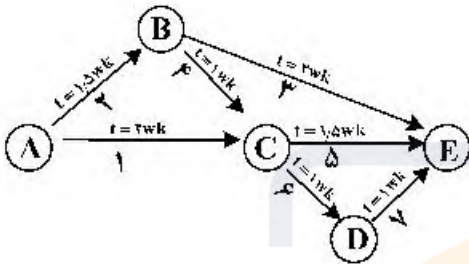


۸۳- به جای علامت سؤال (?)، کدام مورد باید قرار داده شود؟



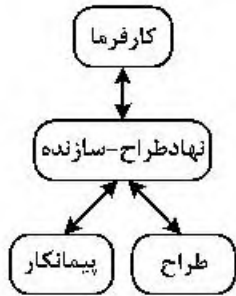
- (۱) ذی نفعان
- (۲) مدیر پروژه
- (۳) مجری طرح
- (۴) دستگاه نظارت

۸۴- شکل مقابل، نشان دهنده کدام نمودار است؟



- (۱) PERT
- (۲) WBS
- (۳) MSP
- (۴) Gantt

۸۵- تصویر مقابل، نشان دهنده روابط عملیاتی در کدام سیستم است؟



- (۱) پل زنی
- (۲) بیع متقابل
- (۳) کلید گردان
- (۴) طرح و ساخت

مواد و مصالح:

۸۶- پس از تهیه کلینکر سیمان، برای چه منظوری به آن سنگ گچ اضافه می شود؟

- (۱) افزایش حجم سیمان
- (۲) سهولت اختلاط سیمان
- (۳) افزایش سرعت گرفتن سیمان
- (۴) کنترل سرعت گرفتن سیمان

۸۷- کدام یک از انواع عایق ها، از رزین های مایع مصنوعی ساخته می شود؟

- (۱) کفی تزریقی درجا
- (۲) منعکس کننده
- (۳) پاشیدنی
- (۴) موج دار

۸۸- کدام مورد، در خصوص مصالح خود تمیز شونده با اثر فتوکاتالیز درست است؟

- (۱) ویژگی هیدروفوبیک (آب گریز) دارند.
- (۲) حاوی نانوذرات TiO_2 (دی اکسید تیتانیوم) هستند.
- (۳) آب پاشیده شده بر روی این سطوح به شکل قطره درمی آید.
- (۴) به اشعه ماورای بنفش برای راه اندازی ساز و کار خود نیازی ندارند.

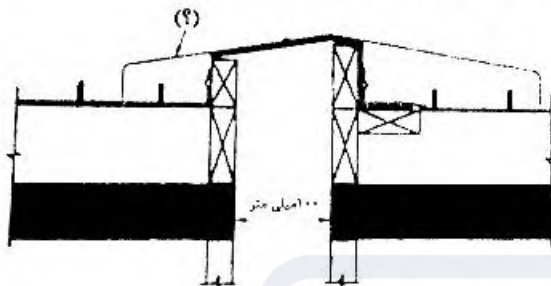
۸۹- اگر مصرف بیشتر سیمان دارای اهمیت تعیین کننده ای نباشد، کدام نوع شن و ماسه امکان ساخت بتن با مقاومت بیشتر را فراهم می سازد؟

- (۱) طبیعی ریزدانه
- (۲) شکسته ریزدانه
- (۳) طبیعی درشت دانه
- (۴) شکسته درشت دانه

۹۰- کدام مورد، در خصوص فولاد درست است؟

- (۱) ضریب ارتجاع چدن نسبت به فولاد کمتر است.
- (۲) فولاد با نورد گرم به مقاطع سبک تر تبدیل می شود.
- (۳) آهن کار شده در مقایسه با انواع دیگر فولاد بسیار سخت تر است.
- (۴) در اتصال بین تیر و ستون های فولادی، برای اتصال گشتاوری اتصال فقط در جان صورت می گیرد.

۹۱- در تصویر نشان داده شده از درز زلزله در تراز بام، کدام ماده برای درزپوش مناسب تر است؟



- (۱) فلز
- (۲) مصالح کامپوزیتی
- (۳) فایبرگلاس با روکش تفلون
- (۴) فایبرگلاس با روکش سیلیکون

۹۲- مهم ترین انتظاری که از یک ملات خوب می توان داشت، کدام مورد است؟

- (۱) کارایی بالا
 - (۲) دوام بالا
 - (۳) قدرت چسبندگی مناسب
 - (۴) مقاومت فشاری مناسب
- ۹۳- گچی که تمام آب تبلور خود را از دست دهد چه نام دارد؟
- (۱) زپس
 - (۲) انیدریت
 - (۳) گچ مرمری
 - (۴) گچ معمولی

۹۴- در کارخانه تولید شیشه، چه فرایندی به منظور تنش زدایی انجام می شود؟

- (۱) نصب دولایه IPS در طرفین شیشه
- (۲) قراردادن شیشه در دمای ۵۰-۰ درجه سانتی گراد
- (۳) قراردادن شیشه در گرم خانه و کاهش تدریجی دمای شیشه
- (۴) قراردادن شیشه در محیط آزاد و کاهش تدریجی دمای شیشه

۹۵- تمام موارد، مواد حباب ساز را نشان می دهند، به جز:

- (۱) برای افزایش مقاومت فشاری و تسریع گیرش آن و کاهش مصرف آب، به بتن افزوده می شوند.
- (۲) این مواد تأثیری در مقاومت بتن ندارند اما خواص مثبت بتن را افزایش داده و خواص منفی آن را کاهش می دهند.
- (۳) این مواد با ایجاد حباب هوا در بتن از یخ زدگی جلوگیری می کنند و موجب بهبود کارایی بتن و کاهش نسبت آب به سیمان و افزایش دوام و مقاومت بتن خواهند شد.
- (۴) این مواد سبب کاهش امکان نفوذ پذیری، یخ زدگی، جدا شدن دانه ها، انتقال آب در بتن، ورقه ورقه شدن بتن و... می گردند و نیز سبب افزایش روانی بتن و مقاومت آن در برابر سولفات ها می شوند.

۹۶- آلوتک و سفیدک به ترتیب به علت وجود کدام مواد در آجر پدید می آیند؟

- (۱) گچ، سیمان
- (۲) آهک، سیمان
- (۳) گچ، نمک های اسیدی
- (۴) آهک، نمک های اسیدی

۹۷- تمام موارد در توصیف چوب به عنوان مصالح سازه ای درست هستند، به جز:

- (۱) چوب دارای خواص غیر ایزوتروپیک است.
- (۲) تمامی چوب های بکار رفته در سازه ها، چوب های سخت و غیر نرم می باشند.
- (۳) ساختمان های با چوب های سنگین، مقاوم در برابر آتش در نظر گرفته می شوند.
- (۴) تخته های چندلایه جهت دار نسبت به تخته های ویفری مقاوم تر و سخت تر می باشند.

- ۹۸- با اضافه کردن پودر آلومینیوم در فرایند تهیه بتن، چه بتنی حاصل می‌شود؟
 (۱) پلیمری
 (۲) حباب‌دار
 (۳) سیپورکس
 (۴) نانو بتن هوشمند
- ۹۹- آکریلیک، اپوکسی و پلی‌استر به ترتیب از راست به چپ، در کدام دسته از انواع مواد پلاستیکی قرار دارند؟
 (۱) پلاستیک‌های ترموست - ترموپلاستیک - ترموپلاستیک
 (۲) ترموپلاستیک - پلاستیک‌های ترموست - ترموپلاستیک
 (۳) ترموپلاستیک - پلاستیک‌های ترموست - پلاستیک‌های ترموست
 (۴) پلاستیک‌های ترموست - ترموپلاستیک - پلاستیک‌های ترموست
- ۱۰۰- تمام موارد، در دسته کاتالیست‌های کاربردی برای ایجاد میل ترکیب در گچ با آب هستند، به جز:
 (۱) زاج سفید
 (۲) گرد آهک
 (۳) سولفات سدیم
 (۴) هیدرو سیلیکات آلومینیوم
- ۱۰۱- نانو ذرات منیزیم به بهبود کدام ویژگی کمک می‌کنند؟
 (۱) آلودگی زدایی
 (۲) افزایش سختی جوش
 (۳) ایجاد سطوح ضد باکتری
 (۴) پیش‌گیری از خوردگی فولاد
- ۱۰۲- برای تهیه سیمان نوع ۵ یا سیمان ضد سولفات از استفاده نمی‌کنند و این نوع سیمان نسبت به سیمان نوع ۱ است.
 (۱) سیلیس - زودگیرتر
 (۲) سیلیس - دیرگیرتر
 (۳) خاک رس - دیرگیرتر
 (۴) خاک رس - زودگیرتر
- ۱۰۳- تمام موارد، از خواص افزودن نانو سیلیکات به بتن هستند، به جز:
 (۱) افزایش دوام و مقاومت بتن
 (۲) شرایط بهتر برای کارکرد حس گرما و پایش
 (۳) چسبندگی کم بین نانو لوله‌ها و ماتریس سیمان
 (۴) جلوگیری از جدا شدن سنگ دانه‌ها در بتن خودمترکم‌کننده
- ۱۰۴- نانو پوشش‌های لینگول، در کدام مورد کاربرد دارد؟
 (۱) تولیدکننده حرارت در عمق بتن
 (۲) حفاظت از چوب در برابر عوامل جوی
 (۳) کاهش خوردگی فولاد مسلح کننده بتن
 (۴) شناسایی قارچ‌هایی که به چوب حمله می‌کنند.
- ۱۰۵- تمام موارد، از ویژگی‌های برجسته سیمان مسلح با نانو الیاف کربنی هستند، به جز:
 (۱) قابلیت صیقل‌پذیری
 (۲) مقاومت عالی در بروز ترک
 (۳) قابلیت گرم‌زایی هوشمند
 (۴) مقاومت در مقابل چرخه‌های متناوب یخ‌زدن و آب‌شدن
- ۱۰۶- تأثیر هر یک از مؤلفه‌های وجود حباب زیاد هوا در بتن، رطوبت نسبی زیاد و بالاتر بودن عمر بتن در هنگام بارگذاری اولیه به ترتیب، چه نوع اثری بر مقدار تغییر شکل نسبی خزشی دارد؟
 (۱) افزایش - کاهش - کاهش
 (۲) کاهش - افزایش - کاهش
 (۳) افزایش - کاهش - افزایش
 (۴) کاهش - افزایش - افزایش

۱۰۷- تمام موارد، در خصوص نماهای فلزی درست هستند، به جز:

- (۱) ورقه‌های مسطح نورد شده و پانل‌های قوطی در دسته پانل‌های مرکب قرار می‌گیرند.
- (۲) قابلیت کنترل حرارتی و مکانیکی از برجسته‌ترین ویژگی‌های این نوع سیستم پوشش‌نما است.
- (۳) در پانل‌های مورق هرچه ضخامت بخش مرکزی بیشتر باشد صلبیت ورق بیشتر بوده و می‌توان از آن در دهانه‌های بزرگتر استفاده نمود.
- (۴) جلوه زیبای نما و ملاحظات مربوط به بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان‌ها عامل انگیزشی معماران در استفاده از این نوع مصالح بوده است.

۱۰۸- از سنگ‌هایی که تاب فشاری‌شان از نیوتن بر میلی‌متر مربع کمتر باشد، نباید برای ساخت‌وساز مصرف نمود.

- (۱) ۶ (۲) ۲۰ (۳) ۴۰ (۴) ۶۰

۱۰۹- توصیف زیر، مرتبط با عملکرد و مزایای کدام‌یک از انواع مواد افزودنی بتن است؟

«مقاومت فشاری بالا، فاقد کلرای، به آرماتورها صدمه نمی‌زند. بدون آهن، بدون انقباض است و ترک نمی‌خورد از سطح جدا نمی‌شود، بدون نشست، تسریع گیرش بهره‌برداری سریع افزایش عمر مفید و دوام.»

- (۱) کامیکس (۲) کیورینگ (۳) ترمیم‌کننده (۴) فوق روان‌کننده

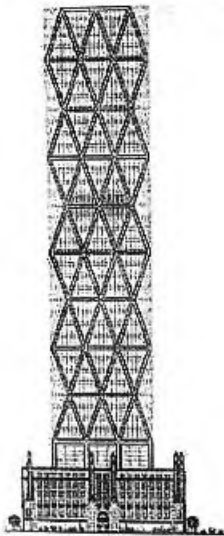
۱۱۰- در طراحی میلگردهای پی حداقل پوشش مورد نیاز بتن ریخته شده بر روی خاک، حداقل پوشش مورد نیاز برای

بتن در معرض هوا و حداکثر فاصله میلگردها، به ترتیب از راست به چپ چند میلی‌متر است؟

- (۱) ۷۶-۵۱-۴۵۷ (۲) ۳۶-۲۰-۳۰۰
(۳) ۵۱-۷۶-۴۵۷ (۴) ۲۰-۳۶-۳۰۰

سیستم‌های ساختمانی در معماری:

۱۱۱- کدام مورد در خصوص سیستم سازه‌ای به‌کار رفته در ساختمان بلند شکل زیر، درست است؟



- (۱) این سیستم تکامل یافته سیستم لوله‌ای است که اثرات لنگی برش در آن حذف شده است.
- (۲) به دلیل شکل‌پذیری این سیستم تغییر شکل‌های خمشی و برشی سازه تا حدی افزایش می‌یابد.
- (۳) به دلیل بازده بالای عناصر مورب پیرامونی در باربری ثقلی، در اغلب موارد این سیستم از هسته سازه‌ای بی‌نیاز است.
- (۴) مصالح رایج در طراحی و ساخت این سیستم سازه‌ای فولاد است و بتن ویژگی‌های مناسب برای استفاده در این سیستم را ندارد.



۱۱۲- سازه سقف در استادیوم نشان داده شده در تصویر، کدام است؟

- (۱) چادری
- (۲) ورق تاشده
- (۳) متکی بر کابل
- (۴) خریای طره‌ای

۱۱۳- کدام مورد، در خصوص ویژگی‌های پل ورسک (تصویر روبه‌رو) درست است؟



- (۱) در ساخت این پل از بتن مسلح استفاده شده است.
- (۲) از هیچ سازه فلزی در ساخت این پل استفاده نشده است.
- (۳) پل دارای ۱۵۰ متر دهانه قوسی و ۵۰ متر ارتفاع از ته دره است.
- (۴) برای ساخت پل ابتدا مسیر افقی بالایی و سپس قوس زیرین اجرا شده است.



۱۱۴- در طرح مقابل از کدام عنصر طبیعی الهام گرفته شده است؟

- (۱) درخت
- (۲) جنگل
- (۳) تار عنکبوت
- (۴) شعاع خورشید

۱۱۵- کدام مورد، دلیل اصلی گسیختگی سازه و ریزش پل تاکوما (شکل روبه‌رو) است؟



- (۱) نوسان هارمونیک حاصل از بار باد
- (۲) عدم اتصال مناسب عرشه پل به کابل‌ها
- (۳) بارگذاری بیش از حد سازه با عبور وسایل سنگین
- (۴) گسیختگی کابل‌های اصلی معلق به دلیل نیروی زلزله

۱۱۶- سازه ساختمانی زیر، در کدام گروه از سازه‌ها قرار می‌گیرد؟



- (۱) معلق
- (۲) پوسته
- (۳) چادری
- (۴) هوای فشرده

۱۱۷- کدام مورد، در خصوص خرپاها درست نیست؟

- (۱) اعضای خرپا دارای مقاومت خمشی بالا نیستند.
- (۲) به‌عنوان شرط اولیه در خرپا، بارها در محل گره‌ها وارد می‌شوند.
- (۳) استفاده از خرپا به منظور استفاده بیشینه و بهینه از مصالح است.
- (۴) اگر خرپا به‌صورت بهینه طراحی شود، نیروهای فشاری در اعضای بلند ایجاد می‌شوند.

۱۱۸- کدام مورد، در خصوص سیستم (RBS ساختمان‌های بتن مسلح با قالب عایق ماندگار پلیمری) درست است؟

- (۱) این روش برای اجرای پلان‌های نامنظم نیز کاربرد دارد.
 - (۲) این روش به‌علت سنگینی قالب‌های دارای صعوبت اجرا است.
 - (۳) استفاده از این سیستم در اجرای ساختمان‌های بلندمرتبه ممانعت ندارد.
 - (۴) در این روش اجرای کلاف‌های بتن مسلح افقی و قائم برای تأمین یکپارچگی در محل اتصال سقف به دیوار الزامیست.
- ۱۱۹ در تصویر زیر، تمام دلایل برای تغییر فرم سازه در بخش فوقانی درست هستند، به‌جز:

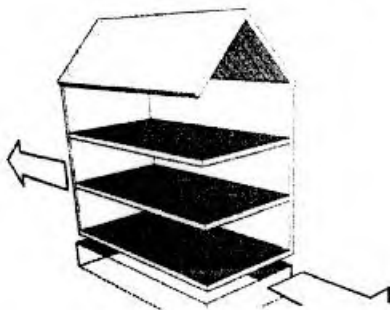


- (۱) کاهش تأثیر باد
- (۲) سبک ساختن سازه
- (۳) کاهش پیچیدگی‌های ساخت
- (۴) افزایش مقاومت در برابر زلزله

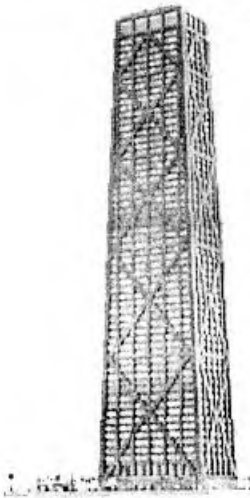
۱۲۰- کدام مورد، در خصوص تأثیر زلزله بر شالوده یک ساختمان درست است؟

- (۱) خاک‌های نرم ارتعاشات خاک بستر را تضعیف می‌کند.
- (۲) خاک‌های نرم مدت زمان ارتعاشی ساختمان را افزایش می‌دهند.
- (۳) واژگونی منجر به افزایش نیروهای فشاری در دو انتهای ساختمان می‌شود.
- (۴) شالوده‌ها انرژی زلزله را به میزان بیشتری به بیرون از ساختمان نسبت به درون ساختمان منتقل می‌کنند.

۱۲۱- تصویر مقابل در هنگام زلزله، نشان‌دهنده کدام مورد است؟



- (۱) خمش
- (۲) واژگونی
- (۳) برش پایه
- (۴) برش افقی



۱۲۲- در سازه زیر، مقاومت در برابر بارهای جانبی با استفاده از کدام سیستم صورت می‌پذیرد؟

- (۱) لوله در لوله
- (۲) لوله خرپایی
- (۳) هسته مرکزی
- (۴) قاب خمشی و مهاربندی جانبی

۱۲۳- تمام موارد، از ضعف‌های پارچه‌های فایبرگلاس با روکش تفلون هستند، به جز:

- (۱) مقاومت پارگی کم
- (۲) سختی کار کردن با آن
- (۳) محدودیت گذردهی نور
- (۴) انباشت کثیفی و مقاومت درزها

۱۲۴- کدام مورد، از ضعف‌های سازه‌های متکی بر هوا است؟

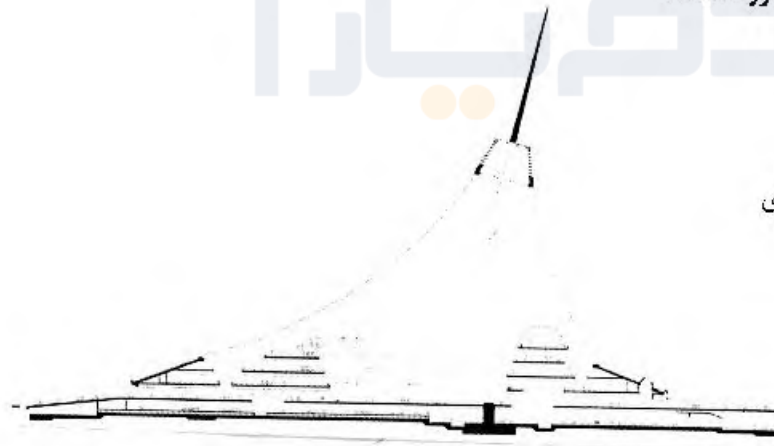
- (۱) در مورد پی مشکل اساسی دارند.
- (۲) تنها قابلیت پوشش دهانه‌های کوچک را دارند.
- (۳) علاوه بر تنش کششی شامل تنش برشی نیز می‌شود.
- (۴) با غشاهای نازک، احتمال شکستن و فرو ریختن اعضا به دلیل حمل بارهای وارده توسط خود غشا وجود دارد.

۱۲۵- تمام موارد، از مزایای استفاده از شبکه‌های فضایی هستند، به جز:

- (۱) تقسیم بار
- (۲) اجزای مدولار
- (۳) مقاومت در برابر آتش‌سوزی
- (۴) آزادی در انتخاب محل تکیه‌گاه

۱۲۶- سیستم سازه‌ای ساختمان مقابل، کدام مورد است؟

- (۱) سازه کابلی با پوشش چادری
- (۲) پوسته بتنی و دکل‌های خرپایی
- (۳) دکل فولادی و سازه هوای فشرده
- (۴) سازه‌ها نشین متکی بر پایه‌های فولادی



۱۲۷- سازه سقف گنبدی نشان داده شده، تحت تأثیر کدام نوع بار بوده و حلقه پیرامونی آن از کدام نوع است؟



- (۱) در معرض بارهای رو به بالا و حلقه کششی پیرامونی فشار حاصله را تحمل می‌کند.
- (۲) در معرض بارهای رو به بالا و حلقه فشاری پیرامونی کشش حاصله را تحمل می‌کند.
- (۳) تحت تأثیر بارهای رو به پایین و حلقه کششی پیرامونی فشار حاصله را تحمل می‌کند.
- (۴) تحت تأثیر بارهای رو به پایین و حلقه فشاری پیرامونی کشش حاصله را تحمل می‌کند.

۱۲۸- سازه ساختمانی مقابل، در کدام گروه از گنبدها قرار می‌گیرد؟

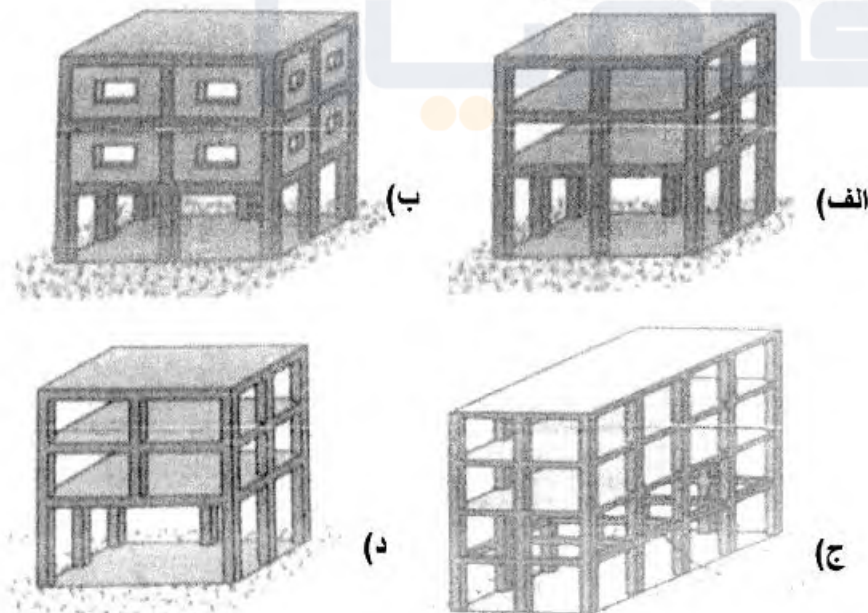


- (۱) لاملا
- (۲) شودلر
- (۳) دنده‌دار
- (۴) ژئودزیک

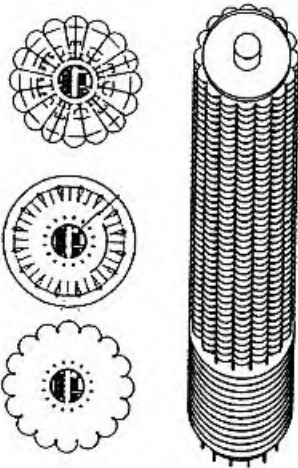
۱۲۹- کدام یک از قوس‌های زیر، نامعین بوده و همین‌طور از انتقال گشتاور وازگون‌کننده به پی‌ها جلوگیری می‌کند؟

- (۱) قوس دو مفصلی
- (۲) قوس سه مفصلی
- (۳) قوس تکیه‌گاه گیردار
- (۴) هر سه مورد

۱۳۰- تمام موارد، پیکربندی شامل طبقه نرم را نشان می‌دهند، به‌جز:



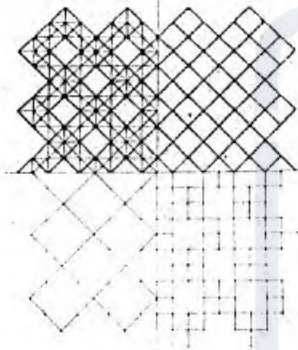
- (۱) الف
- (۲) ب
- (۳) ج
- (۴) د



۱۳۱- کدام گزینه مهم‌ترین ویژگی ساختمان مقابل می‌باشد؟

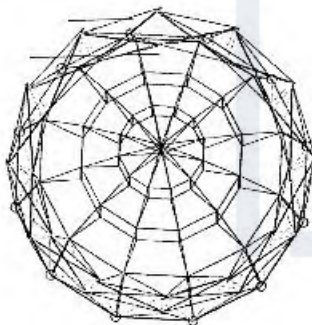
- (۱) فرم اترودینامیک مدور
- (۲) سیستم فاصله‌گذاری
- (۳) معماری بیوفیلیک
- (۴) سازه بلند معلق

۱۳۲- تصویر زیر، کدام یک از ترکیب‌بندی‌های متداول شبکه‌ها را نشان می‌دهد؟



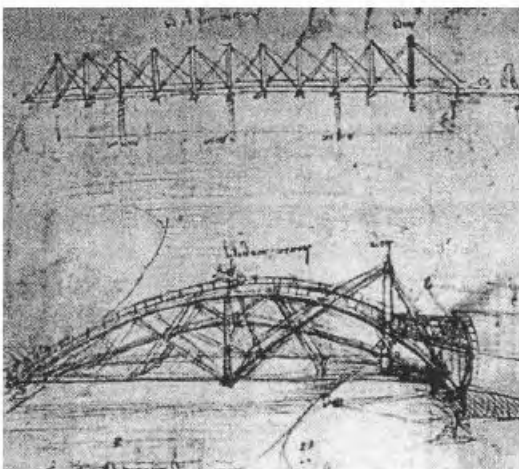
- (۱) مربع روی شبکه مورب
- (۲) مربع روی مربع جابه‌جا شده
- (۳) مربع روی مربع قطری جابه‌جا شده
- (۴) مربع روی مربع بزرگتر به صورت قطری

۱۳۳- کدام نام، برای سازه مقابل درست است؟

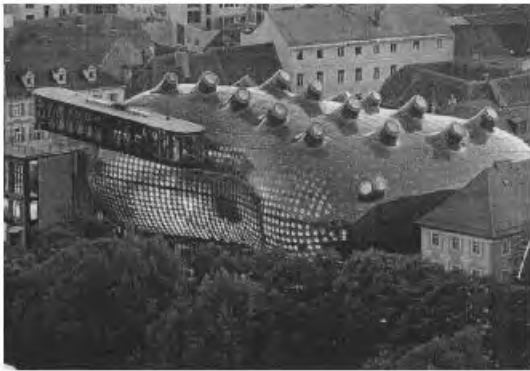


- (۱) گنبد گایگر
- (۲) سازه خرابای معلق
- (۳) گنبد کابلی تنسیگریتی
- (۴) سقف چرخه دوچرخه‌ای

۱۳۴- شکل مقابل، نشان‌دهنده کدام مورد است؟



- (۱) پل متحرک
- (۲) مکانیزم انتقال آب
- (۳) سازه قاب ویرندیل
- (۴) دستگاه جابه‌جایی مصالح



۱۳۵- ساختمان مقابل در کدام گروه قرار می‌گیرد؟

- (۱) سازه‌های پویا
- (۲) طراحی پارامتریک
- (۳) معماری بیومورفیک
- (۴) ساختمان‌های رباتیک

طراحی فنی و اجزاء ساختمان:

۱۳۶- کدام مورد، در خصوص درز انبساط در ساختمان درست است؟

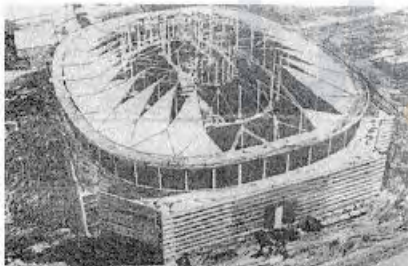
- (۱) این درزها نباید در نازک‌کاری ساختمان پوشانده شوند.
- (۲) این درزها باید در تمام ارتفاع ساختمان و پی ادامه داشته باشند.
- (۳) این درزها نباید یا مصالح بنایی پر شوند، اما می‌توانند با ملات پر شوند.
- (۴) این درزها باید در محل اتصال یک ساختمان جدید به ساختمان موجود استفاده شوند.

۱۳۷- در تصویر زیر، آسیب دیدن تیر ناشی از کدام مورد است؟



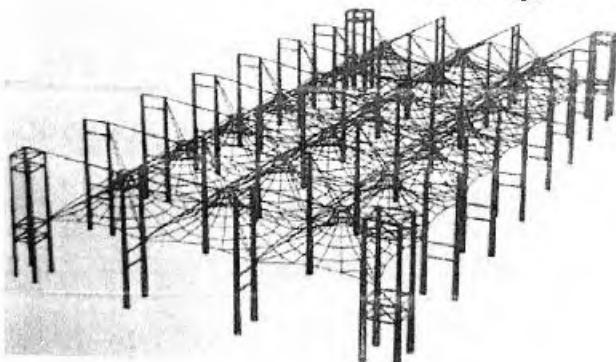
- (۱) پیچش
- (۲) تنش برشی
- (۳) تنش خمشی
- (۴) تنش‌های ناشی از نورد فولاد

۱۳۸- در مقایسه سازه نشان داده شده در تصویر نسبت به سیستم گایگر، کدام مورد درست نیست؟



- (۱) عملکرد ضعیف‌تر در تحمل بارهای نامتقارن نسبت به سیستم گایگر
- (۲) طرح سه‌وجهی پیچیده‌تر نسبت به سیستم گایگر
- (۳) قطعات پارچه‌ای کوچکتر نسبت به سیستم گایگر
- (۴) وزن کمتر نسبت به سیستم گایگر

۱۳۹- در سازه زیر، کدام مورد نقش قاب ویرندیل متصل کننده ستون‌ها است؟

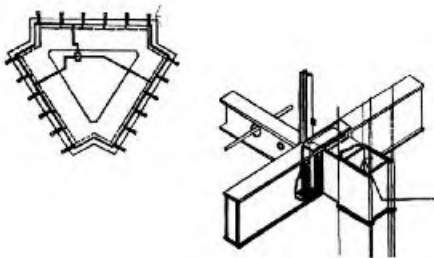


- (۱) مهار نیروی رانشی
- (۲) انتقال نیروهای کششی اصلی
- (۳) جلوگیری از تغییر مکان فونداسیون
- (۴) مقابله با بار جانبی ناشی از نیروی باد

۱۴۰- کدام مورد، مهم‌ترین دلیل استفاده از قالب‌های آلومینیومی در ساختمان‌های بتنی مسلح است؟

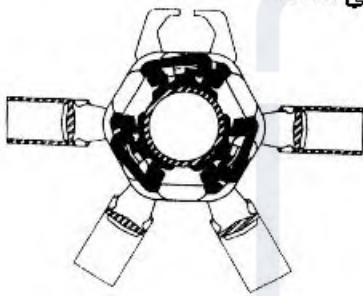
- (۱) امکان قالب‌بندی هم‌زمان سقف و دیوارها
- (۲) سبک وزن بودن قالب‌ها در مقابل سایر گزینه‌ها
- (۳) امکان اجرای دیوارهای بتنی با ضخامت کمتر از ۱۵ سانتی‌متر
- (۴) امکان استفاده از سنگدانه مصرفی با اندازه ۲۰ تا ۳۰ میلی‌متر

۱۴۱- تصویر زیر، نشان‌دهنده چه جزئیاتی در سازه‌های فولادی است؟



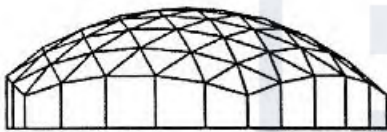
- (۱) تلفیق سیستم‌های سازه‌ای/ مکانیکی
- (۲) روش پوشش فیزیکی برای حفاظت در برابر حریق
- (۳) روش پوشش فیزیکی برای مقاومت در برابر خوردگی
- (۴) روش سازه تو خالی (پر شده از آب) برای مقاومت در برابر حریق

۱۴۲- تصویر زیر، نشان‌دهنده کدام یک از انواع سیستم‌ها در سازه‌های مشبک فضایی است؟



- (۱) واچسمان
- (۲) یونی‌یات
- (۳) تریودیک
- (۴) اس. دی. سی

۱۴۳- کدام عنوان برای سازه نشان داده در شکل مقابل درست‌تر است؟



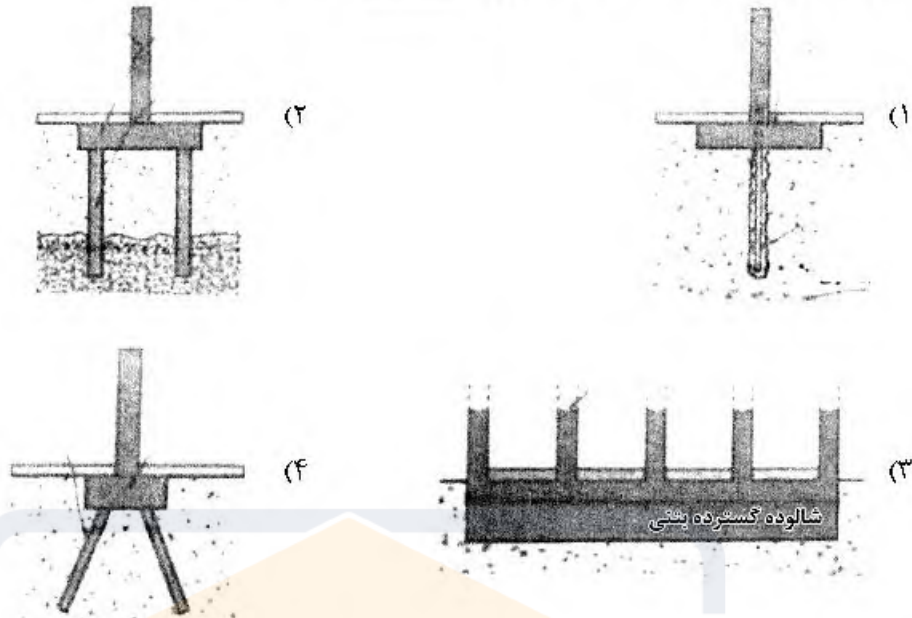
- (۱) سازه فضاکار تک لایه
- (۲) گنبد کابلی معلق
- (۳) طاق استوانه‌ای
- (۴) گنبد لاملا

۱۴۴- تصویر روبه‌رو، نشان‌دهنده کدام مورد است؟

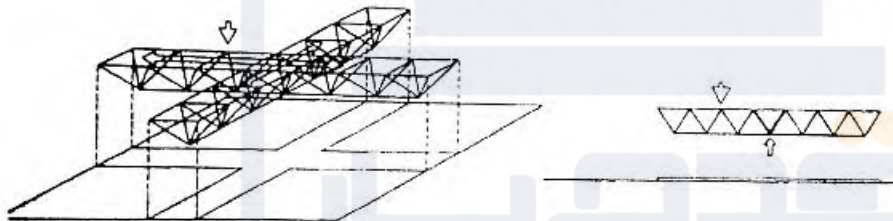


- (۱) طبقه‌نرم
- (۲) میراگر فولادی
- (۳) قاب ساده مقاوم در برابر زلزله
- (۴) سیستم پیش‌گیری از آسیب‌دیدگی دیوار برشی

۱۴۵- مقاومت لرزه‌ای کدام یک از شالوده‌های زیر نامناسب است؟



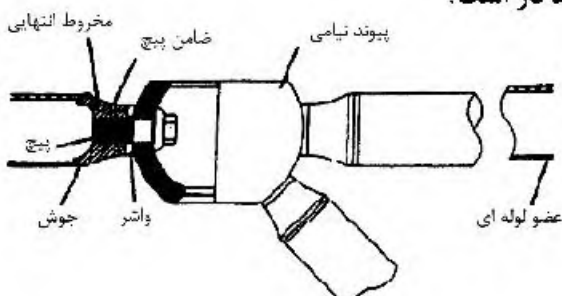
- ۱۴۶- کدام عامل تأثیر بیشتری در پایداری یک سازه غشایی در برابر نیروی باد دارد؟
- (۱) اجرای دکل فولادی در مرکز چادر
 - (۲) طراحی چادر با انحنا مضاعف
 - (۳) استفاده از مصالح با مقاومت کششی بالاتر
 - (۴) استفاده از حلقه فشاری در لبه بیرونی چادر
- ۱۴۷ در سازه نشان داده شده، افزایش بازده سیستم از کدام طریق صورت گرفته است؟



- (۱) ترکیب خرپاهای موازی
 - (۲) پیوستگی سیستم در طول و عرض
 - (۳) پهلوی هم گذاری خرپاهای موازی اضافی
 - (۴) مشارکت خرابایی که به طور کامل بارگذاری نشده در کاهش تغییر شکل
- ۱۴۸- در پیش تنیدگی بتن، عملکرد دوغاب در روش پس کشیدن شامل تمام موارد زیر است، به جز:

- (۱) افزایش محافظت در برابر خوردگی
- (۲) فراهم آوردن محیطی نارسا در برابر خوردگی
- (۳) تأمین چسبندگی بین کابل و غلاف در تمام طول آن
- (۴) محافظت بیشتر در برابر نفوذ رطوبت و مواد شیمیایی

۱۴۹- تصویر زیر، نشانگر اتصال با چه نوع عملکردی در سازه‌های فضاکار است؟



- (۱) نیمه صلب
- (۲) نزدیک به غلتک
- (۳) نزدیک به صلب
- (۴) نزدیک به مفصل

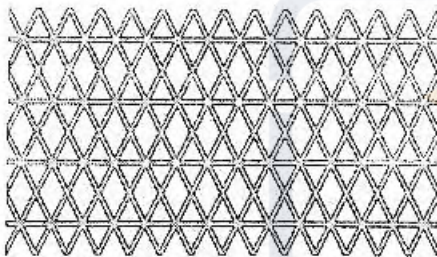
۱۵۰- در خصوص سازه‌های ورق تاشده تمام موارد درست هستند، به جز:

- (۱) زاویه بهینه بین دو ورق ۴۵ درجه است.
 - (۲) ورق‌های تاشده نسبت به پوسته‌ها ضخامت کمتری دارند.
 - (۳) هرچه زاویه بین دو تاشدگی کمتر باشد توان باربری بیشتر می‌شود.
 - (۴) هرچه طول دهانه قسمت انتهایی بیشتر باشد ضخامت مورد نیاز افزایش می‌یابد.
- ۱۵۱- در تصویر زیر، کدام مورد موجب عملکرد نامناسب ساختمان در هنگام زلزله است؟



- (۱) بی‌نظمی
- (۲) پیچیدگی
- (۳) پیکربندی نامناسب
- (۴) نامناسب بودن تراکم سازه‌ای

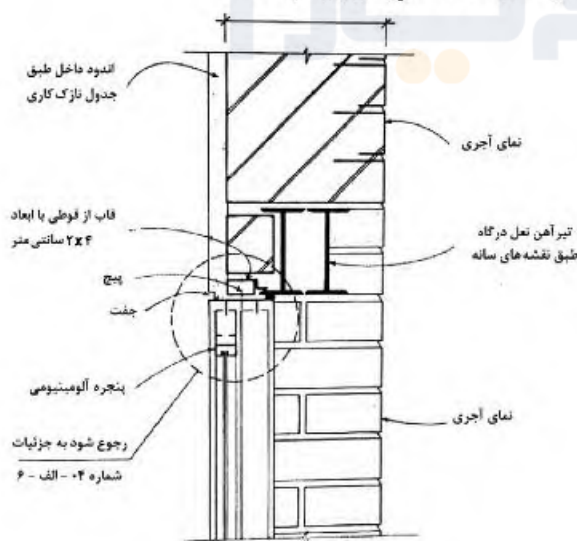
۱۵۲- تصویر زیر، کدام یک از انواع نماهای سازه‌ای را نشان می‌دهد؟



- (۱) مهاربندی X شکل به‌عنوان تیر
- (۲) شبکه مربع با مهاربندی ضربدری
- (۳) شبکه مربع با مهاربندی X شکل
- (۴) لوله با بازشدگی‌های لوزی شکل

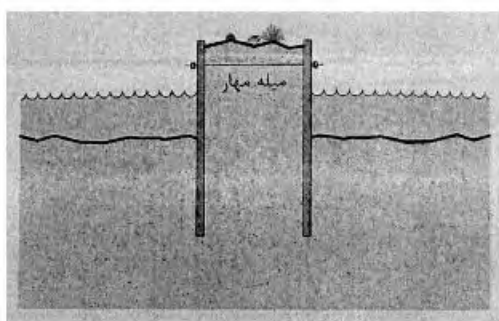
۱۵۳- تمام موارد، در خصوص بتن پیش ساخته درست هستند، به جز:

- (۱) روش هیبرید آمیزه‌ای از بتن درجا و بتن پیش ساخته می‌باشد.
 - (۲) انتظار می‌رود اتصالات اعضای پیش ساخته بتنی به صورت صلب باشند.
 - (۳) در روش قالب‌گیری خشک نسبت به قالب‌گیری تر مقاومت کمتر است.
 - (۴) نسبت مقاومت به وزن خوب آن از مهم‌ترین مزایای این نوع قطعات محسوب می‌شود.
- ۱۵۴- در مورد نعل درگاه شکل زیر، حداقل طول گیرداری نعل درگاه چند سانتی‌متر باید باشد؟



- (۱) ۱۵
- (۲) ۲۰
- (۳) ۲۵
- (۴) ۳۰

۱۵۵- تصویر زیر، کدام یک از انواع آببندها را نشان می‌دهد؟



- (۱) سد صندوقه‌ای
- (۲) آببند طره‌ای
- (۳) آببند با بلوک مهاربند
- (۴) آببند با میله مهار کششی

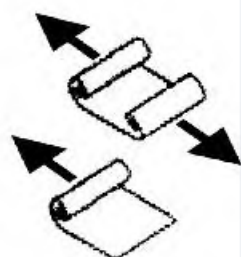
۱۵۶ تمام موارد، از ویژگی‌های بتن سبک محسوب می‌شوند، به جز:

- (۱) مقاومت فشاری کم
- (۲) نارسایی صوتی کم
- (۳) کاهش بار مرده ساختمان
- (۴) مقاومت بهینه در برابر آتش

۱۵۷ کدام مورد، در خصوص کرسی چینی و ازاره دیوارهای خارجی ساختمان درست است؟

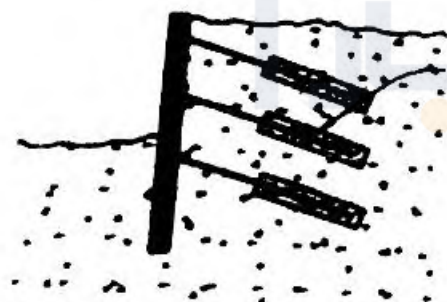
- (۱) حداقل ارتفاع ازاره سنگی، ۲۵ سانتی‌متر و حداقل ضخامت آن ۴ سانتی‌متر در نظر گرفته می‌شود.
- (۲) در ازاره‌های بتنی حداقل عیار بتن غیر مسلح ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب در نظر گرفته می‌شود.
- (۳) در کرسی ساختمان به دلیل تماس مستقیم و دائم با رطوبت باید از آجرهای با میزان کم جذب رطوبت استفاده شود.
- (۴) چون عایق رطوبتی مورد استفاده روی کرسی و دیوار اکثراً قیرگونی است، استفاده از ملات‌های آهکی اطراف آن مجاز است.

۱۵۸- تصویر زیر، کدام یک از انواع پوشش‌های سقف تغییرپذیر را نشان می‌دهد؟



- (۱) تا شده
- (۲) کشویی
- (۳) نورد شده
- (۴) دسته شده

۱۵۹ تصویر روبه‌رو، کدام یک از انواع سازه‌های حائل را نشان می‌دهد؟



- (۱) دیوار ثقلی
- (۲) دیواره طره‌ای
- (۳) دیوار مسلح کننده خاک
- (۴) دیوار دارای مهار کششی

۱۶۰- کدام یک از عوامل زیر تأثیر کمتری در میزان رانش افقی قوس‌ها دارند؟

- (۱) ارتفاع قوس
- (۲) بار وارد بر قوس
- (۳) طول دهانه قوس
- (۴) ضریب ارتجاعی مصالح مصرفی

تنظیم شرایط محیطی و تأسیسات ساختمان:

۱۶۱ در یک اتاق، دمای دیوار پایین‌تر از دمای نقطه شبنم هوای اتاق است. روی سطح دیوار کدام یک از شرایط ایجاد می‌شود؟

- (۱) تبخیر
- (۲) چگالش
- (۳) نوسان دما
- (۴) افزایش دما

- ۱۶۲- کدام مورد، علت استفاده از نور طبیعی شمال برای نقاشان و آتلیه‌های هنرمندان است؟
 (۱) ثبات نور
 (۲) تعادل رنگی
 (۳) نور بیشتر در انتهای قرمز طیف
 (۴) نور بیشتر در انتهای آبی طیف
- ۱۶۳- کدام مورد، نشان‌دهنده ارتفاع خورشید است؟
 (۱) زاویه بین شعاع تابش خورشید و عمود بر سطح
 (۲) زاویه بین شعاع تابش خورشید و سطح افق
 (۳) زاویه بین تصویر افقی شعاع تابش خورشید و جنوب جغرافیایی
 (۴) زاویه بین تصویر افقی شعاع تابش خورشید و شمال جغرافیایی
- ۱۶۴- کدام مورد در رابطه با فرایند سرمایش تبخیری درست است؟
 (۱) گرمای نهان کاهش می‌یابد.
 (۲) در مناطق مرطوب بازده مناسبی دارند.
 (۳) گرمای کل (محتوای گرمایی هوای اولیه و ثانویه) تغییر نمی‌کند.
 (۴) هر چه اختلاف دمای خشک و مرطوب کمتر باشد بازده بیشتر است.
- ۱۶۵- استفاده از دیواری حجیم با ظرفیت حرارتی زیاد به منظور تعدیل شرایط دمایی داخل، در کدام اقلیم توصیه می‌شود؟
 (۱) سرد
 (۲) معتدل
 (۳) گرم و خشک
 (۴) گرم و مرطوب
- ۱۶۶- اثر دودکشی (Stack effect) در یک دودکش عمودی، در چه حالتی اتفاق می‌افتد؟
 (۱) هوای درون دودکش هم دما با دمای بیرون باشد.
 (۲) هوای درون دودکش گرم‌تر از هوای بیرون باشد.
 (۳) هوای درون دودکش رطوبتی کم‌تر از رطوبت هوای بیرون داشته باشد.
 (۴) هوای درون دودکش رطوبتی بیشتر از رطوبت هوای بیرون داشته باشد.
- ۱۶۷- جریان حرارت روبه بالا در بام ساختمان، در کدام اقلیم بیشتر احتمال بروز دارد؟
 (۱) سرد
 (۲) معتدل
 (۳) گرم و خشک
 (۴) گرم و مرطوب
- ۱۶۸- نفوذ و تعویض هوا باعث چه تغییری در ساختمان می‌شود؟
 (۱) باعث تغییر در دمای ساختمان می‌شود.
 (۲) باعث تغییر در رطوبت هوای داخل ساختمان می‌شود.
 (۳) باعث تغییر دما و رطوبت هوای داخل ساختمان نمی‌شود.
 (۴) باعث تغییر در دما و رطوبت هوای داخل ساختمان می‌شود.
- ۱۶۹- خنک کن (چیلر)های جذبی با ظرفیت کمتر از ۱۰ تن تبرید که به صورت واحدهای محلی مورد استفاده قرار می‌گیرند، به طور معمول از کدام ماده به عنوان میرد استفاده می‌کنند؟
 (۱) آب
 (۲) آمونیاک
 (۳) سیلیکاژل
 (۴) لیتیم بروماید
- ۱۷۰- کدام مورد، مهم‌ترین پارامترها برای تعیین قطر لوله در شبکه آبرسانی است؟
 (۱) تعیین افت فشار و سرعت آب
 (۲) تعیین دبی و میزان مقدار مصرف آب و سرعت
 (۳) تعیین دبی و میزان مقدار مصرف آب و افت فشار
 (۴) تعیین دبی و میزان مقدار مصرف آب و افت فشار و سرعت

- ۱۷۱- کدام یک از موارد، چهار عامل اصلی گونه‌بندی ساختمان‌ها از نظر میزان صرفه‌جویی در مصرف انرژی است؟
- (۱) کاربری، شهر محل استقرار ساختمان، زیربنای مفید و زیربنای کل
 - (۲) فرم ساختمان، سطح زیربنای مفید، انرژی سالانه مورد نیاز و کاربری
 - (۳) فرم ساختمان، کاربری، سطح زیربنای مفید و شهر استقرار ساختمان
 - (۴) کاربری، انرژی سالانه مورد نیاز، سطح زیربنای مفید و شهر استقرار ساختمان
- ۱۷۲- کدام مورد، دلیل استفاده از منابع انبساط باز در سیستم حرارت مرکزی است؟
- (۱) فراهم کردن امکان انبساط حجمی آب در اثر افزایش دما
 - (۲) فراهم کردن انبساط حجمی آب در اثر افزایش دما و تغذیه آب سیستم
 - (۳) ثابت نگه‌داشتن فشار استاتیکی سیستم و فراهم کردن امکان انبساط حجمی آب
 - (۴) ثابت نگه‌داشتن فشار استاتیکی سیستم و فراهم کردن امکان انبساط حجمی آب در اثر افزایش دما و تغذیه آب سیستم
- ۱۷۳- برای اماکنی مانند اتاق هتل‌ها، کدام یک از انواع فن کوئل می‌تواند مناسب‌تر باشد؟
- (۱) زمینی
 - (۲) سقفی
 - (۳) کانالی
 - (۴) ایستاده
- ۱۷۴- حداقل بهره نوری لامپ کم مصرف چند لومن بر وات است؟
- (۱) ۴۵
 - (۲) ۵۰
 - (۳) ۵۵
 - (۴) ۶۰
- ۱۷۵- آبگرمکن‌های خورشیدی، جزء کدام دسته از آبگرم‌کن‌ها هستند؟
- (۱) کویلی
 - (۲) مستقیم
 - (۳) غیرمستقیم
 - (۴) با مصرف انرژی کم
- ۱۷۶- کدام یک از پرتوهای زیر، یک ساختمان را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد؟
- (۱) پراکنده از آسمان به طول موج کوتاه
 - (۲) ساطع شده از خورشید با طول موج بلند
 - (۳) بازتابیده از سطوح اطراف ساختمان با طول موج کوتاه
 - (۴) ساطع شده از ساختمان به آسمان با طول موج بلند
- ۱۷۷- برای تأمین سرمایش یک اتاق سرور کوچک در اقلیم گرم و خشک کدام سیستم مناسب‌تر است؟
- (۱) استفاده از کولر گازی
 - (۲) استفاده از فن کوئل زمینی
 - (۳) استفاده از یونیت‌هیتر
 - (۴) استفاده از فن کوئل سقفی
- ۱۷۸- کدام یک از اصول و روش‌های طراحی اقلیمی، از روش‌های سرمایشی و به‌ترتیب مربوط به تابش، هدایت و جابه‌جایی هستند؟
- (۱) استفاده از سایبان، کاهش نفوذ هوا و کاهش جریان هدایت حرارت
 - (۲) استفاده از بروود تابشی، استفاده از بروود تبخیری و استفاده از تهویه طبیعی
 - (۳) کاهش جذب حرارت از خورشید، استفاده از بروود زمین و استفاده از تهویه طبیعی
 - (۴) کاهش جذب حرارت از خورشید، کاهش جریان هدایت حرارت و کاهش جریان هوای خارج
- ۱۷۹- کدام مورد، در رابطه با پارمترهای اقلیمی درست نیست؟
- (۱) در رطوبت نسبی صد در صد، میزان دمای خشک و مرطوب یکسان است.
 - (۲) رطوبت نسبی و دمای هوا در مناطق دور از دریا یا یکدیگر رابطه معکوس دارند.
 - (۳) افزایش رطوبت نسبی در یک دمای خشک ثابت، منجر به افزایش دمای مرطوب می‌گردد.
 - (۴) کاهش تفاوت بین دمای خشک و مرطوب منجر به افزایش پتانسیل استفاده از سرمایش تبخیری می‌گردد.

- ۱۸۰- جهت توزیع گرما در فضا، کدام مولد حرارتی نیازمند استفاده از تجهیزات تبادل حرارت است؟
 (۱) واحد تشعشعی سقفی (۲) دیگ فولادی (۳) گرمکن برقی (۴) کوره هوای گرم
- ۱۸۱- کدام جمله، پیرامون ویژگی هواسازها درست است؟
 (۱) بهتر است اتاق هواساز در مجاورت دیوار خارجی ساختمان قرار نگیرد.
 (۲) هواسازهای یک منطقه‌ای از نوع دهشی وهواسازهای چند منطقه‌ای از نوع مکشی هستند.
 (۳) حداقل عرض درب اتاق هواساز ۱۰۰ سانتی‌متر و حداقل ارتفاع آن ۱۸۰ سانتی‌متر است.
 (۴) بادزن هواساز از نوع جریان محوری است و انتقال حرکت از الکتروموتور به آن از طریق تسمه است.
- ۱۸۲- استفاده از تهویه طبیعی، در کدام اقلیم‌ها مهم‌تر است؟
 (۱) مرطوب (۲) خشک و سرد (۳) خشک و گرم (۴) سرد و کوهستانی
- ۱۸۳- سیستم کنترل آتش نشان برای آسانسورهای کدام ساختمان‌ها، الزامی است؟
 (۱) ساختمان‌های ۸ طبقه و بیشتر (۲) در ساختمان‌های با ارتفاع ۲۸ متر و بیشتر
 (۳) کلیه ساختمان‌ها با کاربری اداری و تجاری (۴) کلیه ساختمان‌ها با کاربری فرهنگی، اجتماعی
- ۱۸۴- کدام مورد، «اثر گلخانه‌ای» است؟
 (۱) حبس انرژی تابشی خورشید در داخل بنا (۲) افزایش رطوبت نسبی در داخل بنا
 (۳) حبس هوای گرم در داخل بنا (۴) ایجاد جریان همرفت
- ۱۸۵- منحنی‌های همترازی شنوایی، دارای چه مفهومی است؟
 (۱) فرکانس‌های مختلف در شدت‌های یکسان اثرهای یکسان بر گوش انسان دارند.
 (۲) فرکانس‌های یکسان در شدت‌های متفاوت اثرهای یکسان بر گوش انسان دارند.
 (۳) فرکانس‌های یکسان در شدت‌های متفاوت اثرهای متفاوت بر گوش انسان دارند.
 (۴) فرکانس‌های مختلف در شدت‌های متفاوت اثرهای یکسان بر گوش انسان دارند.









به اطلاع می‌رساند، کلید اولیه سوالات که در این سایت قرار گرفته است، غیر قابل استناد است و پس از دریافت نظرات داوطلبان و صاحب نظران کلید نهایی سوالات تهیه و بر اساس آن کارنامه داوطلبان استخراج خواهد شد. در صورت تمایل می‌توانید حداکثر تا تاریخ 1399/05/22 با مراجعه به سامانه پاسخگویی اینترنتی (request.sanjesh.org) نسبت به تکمیل فرم "اعتراض به کلید سوالات"/"آزمون کارشناسی ارشد سال 1400" اقدام نمایید. لازم به ذکر است نظرات داوطلبان فقط تا تاریخ مذکور و از طریق فرم ذکر شده دریافت خواهد شد و به موارد ارسالی از طریق دیگر (نامه مکتوب یا فرم عمومی در سامانه پاسخگویی و ...) یا پس از تاریخ اعلام شده رسیدگی نخواهد شد.



عنوان دفترچه	نوع دفترچه	گروه امتحانی
هنرهای ساخت و معماری	A	هنر

گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	
3	151	2	152	1	153	3	154	1	155	2	156	
2	157	3	158	4	159	4	160	2	161	1	162	
2	163	2	164	3	165	3	166	2	167	1	168	
3	169	2	170	4	171	4	172	4	173	2	174	
3	175	2	176	2	177	1	178	3	179	4	180	
3	181	2	182	1	183	2	184	3	185	4	186	
2	187	1	188	2	189	1	190	4	191	2	192	
1	193	2	194	3	201	سقفید	202	سقفید	203	سقفید	204	سقفید
2	205	سقفید	206	سقفید	207	سقفید	208	سقفید	209	سقفید	210	سقفید
3	211	سقفید	212	سقفید	213	سقفید	214	سقفید	215	سقفید	216	سقفید
4	217	سقفید	218	سقفید	219	سقفید	220	سقفید	221	سقفید	222	سقفید
سقفید	223	سقفید	224	سقفید	225	سقفید	226	سقفید	227	سقفید	228	سقفید
سقفید	229	سقفید	230	سقفید	231	سقفید	232	سقفید	233	سقفید	234	سقفید
سقفید	235	سقفید	236	سقفید	237	سقفید	238	سقفید	239	سقفید	240	سقفید
سقفید	241	سقفید	242	سقفید	243	سقفید	244	سقفید	245	سقفید	246	سقفید
سقفید	247	سقفید	248	سقفید	249	سقفید	250	سقفید	251	سقفید	252	سقفید
سقفید	253	سقفید	254	سقفید	255	سقفید	256	سقفید	257	سقفید	258	سقفید
سقفید	259	سقفید	260	سقفید	261	سقفید	262	سقفید	263	سقفید	264	سقفید
سقفید	265	سقفید	266	سقفید	267	سقفید	268	سقفید	269	سقفید	270	سقفید
سقفید	271	سقفید	272	سقفید	273	سقفید	274	سقفید	275	سقفید	276	سقفید
سقفید	277	سقفید	278	سقفید	279	سقفید	280	سقفید	281	سقفید	282	سقفید
سقفید	283	سقفید	284	سقفید	285	سقفید	286	سقفید	287	سقفید	288	سقفید
سقفید	289	سقفید	290	سقفید	291	سقفید	292	سقفید	293	سقفید	294	سقفید
سقفید	295	سقفید	296	سقفید	297	سقفید	298	سقفید	299	سقفید	300	سقفید
سقفید	301	سقفید	302	سقفید	303	سقفید	304	سقفید	305	سقفید	306	سقفید
سقفید	307	سقفید	308	سقفید	309	سقفید	310	سقفید	311	سقفید	312	سقفید
سقفید	313	سقفید	314	سقفید	315	سقفید	316	سقفید	317	سقفید	318	سقفید
سقفید	319	سقفید	320	سقفید	321	سقفید	322	سقفید	323	سقفید	324	سقفید
سقفید	325	سقفید	326	سقفید	327	سقفید	328	سقفید	329	سقفید	330	سقفید
سقفید	331	سقفید	332	سقفید	333	سقفید	334	سقفید	335	سقفید	336	سقفید
سقفید	337	سقفید	338	سقفید	339	سقفید	340	سقفید	341	سقفید	342	سقفید
سقفید	343	سقفید	344	سقفید	345	سقفید	346	سقفید	347	سقفید	348	سقفید
سقفید	349	سقفید	350	سقفید	351	سقفید	352	سقفید	353	سقفید	354	سقفید
سقفید	355	سقفید	356	سقفید	357	سقفید	358	سقفید	359	سقفید	360	سقفید
سقفید	361	سقفید	362	سقفید	363	سقفید	364	سقفید	365	سقفید	366	سقفید
سقفید	367	سقفید	368	سقفید	369	سقفید	370	سقفید	371	سقفید	372	سقفید
سقفید	373	سقفید	374	سقفید	375	سقفید	376	سقفید	377	سقفید	378	سقفید
سقفید	379	سقفید	380	سقفید	381	سقفید	382	سقفید	383	سقفید	384	سقفید
سقفید	385	سقفید	386	سقفید	387	سقفید	388	سقفید	389	سقفید	390	سقفید
سقفید	391	سقفید	392	سقفید	393	سقفید	394	سقفید	395	سقفید	396	سقفید
سقفید	397	سقفید	398	سقفید	399	سقفید	400	سقفید	401	سقفید	402	سقفید
سقفید	403	سقفید	404	سقفید	405	سقفید	406	سقفید	407	سقفید	408	سقفید
سقفید	409	سقفید	410	سقفید	411	سقفید	412	سقفید	413	سقفید	414	سقفید
سقفید	415	سقفید	416	سقفید	417	سقفید	418	سقفید	419	سقفید	420	سقفید
سقفید	421	سقفید	422	سقفید	423	سقفید	424	سقفید	425	سقفید	426	سقفید
سقفید	427	سقفید	428	سقفید	429	سقفید	430	سقفید	431	سقفید	432	سقفید
سقفید	433	سقفید	434	سقفید	435	سقفید	436	سقفید	437	سقفید	438	سقفید
سقفید	439	سقفید	440	سقفید	441	سقفید	442	سقفید	443	سقفید	444	سقفید
سقفید	445	سقفید	446	سقفید	447	سقفید	448	سقفید	449	سقفید	450	سقفید
سقفید	451	سقفید	452	سقفید	453	سقفید	454	سقفید	455	سقفید	456	سقفید
سقفید	457	سقفید	458	سقفید	459	سقفید	460	سقفید	461	سقفید	462	سقفید
سقفید	463	سقفید	464	سقفید	465	سقفید	466	سقفید	467	سقفید	468	سقفید
سقفید	469	سقفید	470	سقفید	471	سقفید	472	سقفید	473	سقفید	474	سقفید
سقفید	475	سقفید	476	سقفید	477	سقفید	478	سقفید	479	سقفید	480	سقفید
سقفید	481	سقفید	482	سقفید	483	سقفید	484	سقفید	485	سقفید	486	سقفید
سقفید	487	سقفید	488	سقفید	489	سقفید	490	سقفید	491	سقفید	492	سقفید
سقفید	493	سقفید	494	سقفید	495	سقفید	496	سقفید	497	سقفید	498	سقفید
سقفید	499	سقفید	500	سقفید	501	سقفید	502	سقفید	503	سقفید	504	سقفید
سقفید	505	سقفید	506	سقفید	507	سقفید	508	سقفید	509	سقفید	510	سقفید
سقفید	511	سقفید	512	سقفید	513	سقفید	514	سقفید	515	سقفید	516	سقفید
سقفید	517	سقفید	518	سقفید	519	سقفید	520	سقفید	521	سقفید	522	سقفید
سقفید	523	سقفید	524	سقفید	525	سقفید	526	سقفید	527	سقفید	528	سقفید
سقفید	529	سقفید	530	سقفید	531	سقفید	532	سقفید	533	سقفید	534	سقفید
سقفید	535	سقفید	536	سقفید	537	سقفید	538	سقفید	539	سقفید	540	سقفید
سقفید	541	سقفید	542	سقفید	543	سقفید	544	سقفید	545	سقفید	546	سقفید
سقفید	547	سقفید	548	سقفید	549	سقفید	550	سقفید	551	سقفید	552	سقفید
سقفید	553	سقفید	554	سقفید	555	سقفید	556	سقفید	557	سقفید	558	سقفید
سقفید	559	سقفید	560	سقفید	561	سقفید	562	سقفید	563	سقفید	564	سقفید
سقفید	565	سقفید	566	سقفید	567	سقفید	568	سقفید	569	سقفید	570	سقفید
سقفید	571	سقفید	572	سقفید	573	سقفید	574	سقفید	575	سقفید	576	سقفید
سقفید	577	سقفید	578	سقفید	579	سقفید	580	سقفید	581	سقفید	582	سقفید
سقفید	583	سقفید	584	سقفید	585	سقفید	586	سقفید	587	سقفید	588	سقفید
سقفید	589	سقفید	590	سقفید	591	سقفید	592	سقفید	593	سقفید	594	سقفید
سقفید	595	سقفید	596	سقفید	597	سقفید	598	سقفید	599	سقفید	600	سقفید
سقفید	601	سقفید	602	سقفید	603	سقفید	604	سقفید	605	سقفید	606	سقفید
سقفید	607	سقفید	608	سقفید	609	سقفید	610	سقفید	611	سقفید	612	سقفید
سقفید	613	سقفید	614	سقفید	615	سقفید	616	سقفید	617	سقفید	618	سقفید
سقفید	619	سقفید	620	سقفید	621	سقفید	622	سقفید	623	سقفید	624	سقفید
سقفید	625	سقفید	626	سقفید	627	سقفید	628	سقفید	629	سقفید	630	سقفید
سقفید	631	سقفید	632	سقفید	633	سقفید	634	سقفید	635	سقفید	636	سقفید
سقفید	637	سقفید	638	سقفید	639	سقفید	640	سقفید	641	سقفید	642	سقفید
سقفید	643	سقفید	644	سقفید	645	سقفید	646	سقفید	647	سقفید	648	سقفید
سقفید	649	سقفید	650	سقفید	651	سقفید	652	سقفید	653	سقفید	654	سقفید
سقفید	655	سقفید	656	سقفید	657	سقفید	658	سقفید	659	سقفید	660	سقفید
سقفید	661	سقفید	662	سقفید	663	سقفید	664	سقفید	665	سقفید	666	سقفید
سقفید	667	سقفید	668	سقفید	669	سقفید	670	سقفید	671	سقفید	672	سقفید
سقفید	673	سقفید	674	سقفید	675	سقفید	676	سقفید	677	سقفید	678	سقفید
سقفید	679	سقفید	680	سقفید	681	سقفید	682	سقفید	683	سقفید	684	سقفید
سقفید	685	سقفید	686	سقفید	687	سقفید	688	سقفید	689	سقفید	690	سقفید
سقفید	691	سقفید	692	سقفید	693	سقفید	694	سقفید	695	سقفید	696	سقفید
سقفید	697	سقفید	698	سقفید	699	سقفید	700	سقفید	701	سقفید	702	سقفید
سقفید	703	سقفید	704	سقفید	705	سقفید	706	سقفید	707	سقفید	708	سقفید
سقفید	709	سقفید	710	سقفید	711	سقفید	712	سقفید	713	سقفید	714	سقفید
سقفید	715	سقفید	716	سقفید	717	سقفید	718	سقفید	719	سقفید	720	سقفید
سقفید	721	سقفید	722	سقفید	723	سقفید	724	سقفید	725	سقفید	726	سقفید
سقفید	727	سقفید	728	سقفید	729	سقفید	730	سقفید	731	سقفید	732	سقفید
سقفید	733	سقفید	734	سقفید	735	سقفید	736	سقفید	737	سقفید	738	سقفید
سقفید	739	سقفید	740	سقفید	741	سقفید	742	سقفید	743	سقفید	744	سقفید
سقفید	745	سقفید	746	سقفید	747	سقفید	748	سقفید	749	سقفید	750	سقفید
سقفید	751	سقفید	752	سقفید	753	سقفید	754	سقفید	755	سقفید	756	سقفید
سقفید	757	سقفید	758	سقفید	759	سقفید	760	سقفید	761	سقفید	762	سقفید
سقفید	763	سقفید	764	سقفید	765	سقفید	766	سقفید	767	سقفید	768	سقفید
سقفید	769	سقفید	770	سقفید	771	سقفید	772	سقفید	773	سقفید	774	سقفید
سقفید	775	سقفید	776	سقفید	777	سقفید	778	سقفید	779	سقفید	780	سقفید
سقفید	781	سقفید	782	سقفید	783	سقفید	784	سقفید	785	سقفید	786	سقفید
سقفید	787	سقفید	788	سقفید	789	سقفید	790	سقفید	791	سقفید	792	سقفید
سقفید	793	سقفید	794	سقفید	795	سقفید	796	سقفید	797	سقفید	798	سقفید
سقفید	799	سقفید	800	سقفید	801	سقفید	802	سقفید	803	سقفید	804	سقفید
سقفید	805	سقفید	806	سقفید	807	سقفید	808					