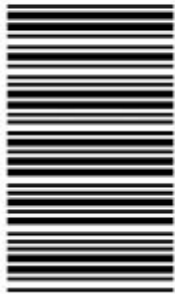


کد کنترل  
401  
A



401A

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

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

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

عصر جمعه  
۹۶/۲/۸

**آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۶**

**مهندسی فضای سبز - کد ۱۳۲۸**

تعداد سؤال: ۱۳۰  
مدت پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	اطلاعات عمومی گیاهان (درختان و درختچه های زینتی، گل کاری، چمن کاری و گیاهان پوششی)	۲۰	۳۱	۵۰
۳	مبانی نظری طراحی منظر و فضای سبز (پارک و پارک سازی، پارک های ویژه، محوطه های فضای شهری)	۲۰	۵۱	۷۰
۴	مبانی نظری منظر سخت (سازه های مصالح و روش های ساختمانی در فضای سبز)	۲۰	۷۱	۹۰
۵	تاریخ باغ و باغ سازی	۲۰	۹۱	۱۱۰
۶	مبانی طراحی کاشت و مدیریت فضاهای سبز	۲۰	۱۱۱	۱۳۰

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

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 می باشد و با متغییرن برابر مقررات رفتار می شود.

**PART A: Vocabulary**

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

- 1- Working on the assembly line was ----- work because I did the same thing hour after hour.  
1) efficacious      2) monotonous      3) momentous      4) erroneous
- 2- People are guilty of ----- when they make judgments before they know all of the facts.  
1) illusion      2) arrogance      3) avarice      4) prejudice
- 3- Justin ----- himself from the embarrassing situation by pretending he had to make a telephone call.  
1) extricated      2) extracted      3) exposed      4) expelled
- 4- He was accused of manipulating the financial records to cover his -----.  
1) suspicion      2) scrutiny      3) fraud      4) paradox
- 5- Since the jungle was -----, we had to find an alternate route to the village.  
1) permanent      2) vulnerable      3) redundant      4) impenetrable
- 6- Management refused to ----- the union's demands, so a strike costly to both sides occurred.  
1) capitulate to      2) withdraw from      3) impose on      4) grump about
- 7- We had nothing in common, but despite our ----- backgrounds and interests, my new roommate and I became good friends by the end of the semester.  
1) comprehensive      2) conscious      3) heterogeneous      4) haphazard
- 8- Megan's foreboding about going to class turned out to be ----- as the instructor gave a surprise test for which she was completely unprepared.  
1) qualified      2) justified      3) perplexed      4) wholehearted
- 9- If she had known how much of an ----- her student debt would be, she would have found a different way to finance her education.  
1) application      2) encumbrance      3) immunity      4) optimism
- 10- The mechanic examined the engine carefully but said he was not able to ----- the cause of the problem.  
1) pinpoint      2) derive      3) acquire      4) escalate

**PART B: Cloze Passage**

**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.

Horticulture has a very long history. The study and science of horticulture dates all the way back to the times of Cyrus the Great of ancient Persia, and has been going on (11) -----, with present-day horticulturists such as Freeman S. Howlett and Luther Burbank. The practice of horticulture can be retraced for (12) ----- . The cultivation of taro and yam in Papua New Guinea dates back (13) ----- at least 6950–6440 cal BP. The origins of horticulture (14) ----- in the transition of human communities from nomadic hunter-gatherers to sedentary or semi-sedentary horticultural communities, (15) ----- a variety of crops on a small scale around

their dwellings or in specialized plots visited occasionally during migrations from one area to the next.

- |     |                            |               |                            |                 |
|-----|----------------------------|---------------|----------------------------|-----------------|
| 11- | 1) ever since              | 2) yet        | 3) that far                | 4) still        |
| 12- | 1) many thousands years    |               | 2) many thousands of years |                 |
|     | 3) years of many thousands |               | 4) many years of thousands |                 |
| 13- | 1) from                    | 2) for        | 3) in                      | 4) to           |
| 14- | 1) are laid                | 2) lay        | 3) lie                     | 4) are lying    |
| 15- | 1) cultivating             | 2) cultivated | 3) that cultivated         | 4) to cultivate |

### Part C. Reading Comprehension

**Directions:** Read the following three passages and choose the best choice (1), (2), (3) or (4). Then mark it on your answer sheet.

#### PASSAGE 1

Natural landscaping, also called native gardening, is the use of native plants, including trees, shrubs, groundcover, and grasses which are indigenous to the geographic area of the garden. Natural landscaping is adapted to the climate, geography and hydrology and should require no pesticides, fertilizers and watering to maintain. However, these applications may be necessary for some preventive care of trees and other vegetation in areas of degraded or weedy landscapes. Native plants suit today's interest in "low-maintenance" gardening and landscaping, with many species vigorous and hardy and able to survive winter cold and summer heat. Once established, they can flourish without irrigation or fertilization, and are resistant to most pests and diseases. Many municipalities have quickly recognized the benefits of natural landscaping due to municipal budget constraints and reductions and the general public is now benefiting from the implementation of natural landscaping techniques to save water and create more personal time. Native plants provide suitable habitat for native species of butterflies, birds, pollinators, and other wildlife. They provide more variety in gardens by offering myriad alternatives to the often planted introduced species, cultivars, and invasive species. The indigenous plants have co-evolved with animals, fungi and microbes, to form a complex network of relationships. They are the foundation of their native habitats and ecosystems, or natural communities. Such gardens often benefit from the plants being evolved and habituated to the local climate, pests and herbivores, and soil conditions, and so may require fewer to no soil amendments, irrigation, pesticides, and herbicides for a beautiful, lower maintenance, and more sustainable landscape. However, while local provenance plants have adapted to local conditions (which includes climate, soil, and other native plants and animals), there will often be instances, especially in cities, where one or more of these will have been radically altered.

- 16- The passage points to the fact that -----.
- 1) indigenous plants host fungi and microbes outside their roots
  - 2) introduced species form foreign cultivars and invasive species
  - 3) vigorous plants do not usually need irrigation or fertilization
  - 4) there is no lack of hardy species for low-maintenance gardening

- 17- We understand from the passage that local provenance plants -----.
- 1) may rely on plants imported from other native environments
  - 2) are highly resistant to most pests but not necessarily diseases
  - 3) do not always enjoy the conditions they are used to in cities
  - 4) are indigenous, as groundcover, to a garden's geographic area
- 18- According to the passage, -----.
- 1) sustainable landscapes do not usually need maintenance
  - 2) pesticides may come to be necessary in native gardening
  - 3) budget constraints is the main reason for native gardening
  - 4) the best pollinators for native plants are butterflies and birds
- 19- The word 'They' in the passage (underlined) refers to -----.
- 1) 'natural communities'
  - 2) 'indigenous plants'
  - 3) 'habitats'
  - 4) 'ecosystems'
- 20- The word 'amendment' in the passage (underlined) is closest to -----.
- 1) 'manure'
  - 2) 'humus'
  - 3) 'mineral'
  - 4) 'pesticide'

**PASSAGE 2:**

Green roofs can be categorized as intensive, semi-intensive, or extensive, depending on the depth of planting medium and the amount of maintenance they need. Extensive green roofs traditionally support 50–120 kg of vegetation per m<sup>2</sup> while intensive roofs support 390–730 kg of vegetation per m<sup>2</sup>) Traditional roof gardens, which require a reasonable depth of soil to grow large plants or conventional lawns, are considered intensive because they are labour-intensive, requiring irrigation, feeding, and other maintenance. Intensive roofs are more park-like with easy access and may include anything from kitchen herbs to shrubs and small trees. Extensive green roofs, by contrast, are designed to be virtually self-sustaining and should require only a minimum of maintenance, perhaps a once-yearly weeding or an application of slow-release fertiliser to boost growth. Extensive roofs are usually only accessed for maintenance. They can be established on a very thin layer of soil (most use specially formulated composts): even a thin layer of rockwool laid directly onto a watertight roof can support a planting of *Sedum* species and mosses. Some green roof designs incorporate both intensive and extensive elements. To protect the roof, a waterproofing membrane is often used, which is manufactured to remain watertight in extreme conditions including constant dampness, ponding water, high and low alkaline conditions and exposure to plant roots, fungi and bacterial organisms. Advances in green roof technology have led to the development of new systems that do not fit into the traditional classification of green roof types. Comprehensive green roofs bring the most advantageous qualities of extensive and intensive green roofs together. Comprehensive green roofs support plant varieties typically seen in intensive green roofs at the depth and weight of an extensive green roof system.

- 21- According to the passage, -----.
- 1) the green roofs in Europe are typically extensive
  - 2) intensive roofs may even have small trees in them
  - 3) extensive green roofs need round-the-clock protection
  - 4) large intensive roofs support over two tons of vegetation

- 22- **The passage points to the fact that... -----.**  
1) intensive green roofs are usually termed 'comprehensive'  
2) not all watertight roofs can support a planting of mosses  
3) formulated composts are used as soil on some watertight roofs  
4) roof gardens can enjoy intensive as well as extensive elements
- 23- **It is stated in the passage that -----.**  
1) traditional roof gardens need irrigation and feeding  
2) extensive roofs are usually only accessed for viewing  
3) intensive roofs can include several semi-intensive roofs  
4) green roof technology does not apply to traditional roofs
- 24- **We may understand from the passage that -----.**  
1) roof dampness is a direct result of highly alkaline conditions  
2) herb-covered intensive roofs usually have public little access  
3) roof fertilisers boost growth only after once-yearly weedings  
4) extensive green roofs may be founded even on rockwool
- 25- **The word 'membrane' in the passage (underlined) is closest to -----.**  
1) 'chemical'            2) 'section'            3) 'layer'            4) 'organism'

**PASSAGE 3:**

Landscape detailing describes the process of integrating soft landscape materials and hard landscape materials to create a landscape design. It requires knowledge of: landscape architecture; landscape engineering; soft landscape materials; hard landscape materials; and landscape products. Designing Landscape detailing can be boiled down to three different steps: Function, Structure, and Appearance. Function allows you to satisfy the requirements of the landscape to serve a purpose. Structure is the physical implementation of function through the best available resources; usually those of a local character. Appearance is about obtaining visual satisfaction, commonly known as aesthetic values. Landscape detailing can influence the attitude and mood of a landscape. A study was conducted on how young people feel when in a natural oriented landscape versus an engineered habitat. The results showed that more structured landscapes are preferred in young people. Detailing in landscape allows the designer to make choices that help influence the landscape; allowing the potential to be shown. Landscape can have an influence on how communities and societies evolve and vice versa. Communities can shape how the landscape is used based on the needs of the community. We can see an example of this in Canada's landscape and the role the railroads had in shaping the community. With the introduction of the railroad, Canada's wild lands were more susceptible to exploitation. On the contrary to that, the railroad system also allowed the community to experience Canada's array of National Parks. Landscape detailing is not just limited to actual land, but can also be seen as a way to improve waterfront area; making the waterfront a more appealing setting for the public to enjoy. Typically when addressing the relationship of landscape detailing and water, we think of drainage and how the landscape can be manipulated to serve the user; as to prevent flooding and maintain water flows.

- 26- According to the passage, -----.
- 1) landscape features evolve according to the needs of the communities
  - 2) detailing in landscape may not allow the designer to make many choice
  - 3) landscape architecture develops into a branch of landscape engineering
  - 4) there was less exploitation of wild lands in Canada before the railroads
- 27- According to the passage, in landscape detailing, -----.
- 1) 'function' may not always serve a certain 'purpose'
  - 2) 'structure' follows 'function' and is dependent on it
  - 3) 'appearance' does not always satisfy aesthetic values
  - 4) 'structure' is 'physical function' defined in its stages
- 28- It is stated in the passage that landscape detailing -----.
- 1) applies mostly to large rural areas
  - 2) does not include engineered habitats
  - 3) also applies to waterfront areas
  - 4) is defined as mood of a landscape
- 29- We may understand from the passage that -----.
- 1) young people do not particularly favor a natural oriented landscape
  - 2) drainage is a typical problem of urban landscapes in Canada
  - 3) designing landscape detailing is carried out in two main steps
  - 4) Canada's National Parks did not use to be open to the public
- 30- The word 'manipulate' in the passage (underlined) is closest to -----.
- 1) 'control'
  - 2) 'limit'
  - 3) 'free'
  - 4) 'increase'

اطلاعات عمومی گیاهان (درختان و درختچه‌های زینتی، گل‌کاری، چمن‌کاری و گیاهان پوششی):

۳۱- کلروز عمومی برگ‌های چمن که با زردی برگ‌های اسن آغاز می‌شود، علامت کمبود کدام عنصر در چمن است؟

- (۱) ازت
- (۲) پتاس
- (۳) کلسیم
- (۴) فسفر

۳۲- کدام مورد، علت مشاهده رنگ‌های سبز تیره و روشن در زمین‌های فوتبال است؟

- (۱) جهت حرکت ماشین‌های چمن‌زن در زمان چمن‌زنی بر روی مشاهده رنگ چمن اثر می‌گذارد.
- (۲) چمن‌ها مقدار ازت متفاوتی دریافت می‌کنند بنابراین رنگ آن‌ها سبز تیره و روشن می‌شود.
- (۳) چمن‌ها دو گونه متفاوت بوده و از نظر ژنتیکی رنگ‌های متفاوتی دارند.
- (۴) رقم کاشته شده چمن‌ها متفاوت هستند.

۳۳- ساقه کوتاه چمن که در سطح زمین یا کمی پایین‌تر قرار دارد، چه نامیده می‌شود؟

- (۱) Crown
- (۲) Tiller
- (۳) Ligule
- (۴) Stipule

۳۴- کدام چمن غیر گرامینه، توان تثبیت ازت در خاک را دارد؟

- (۱) *Poa Pratensis*
- (۲) *Dichondra repens*
- (۳) *Trifolium repens*
- (۴) *Koeleria macranta*

۳۵- از کدام هورمون برای کند کردن و یا کم کردن میزان رشد چمن، می‌توان استفاده کرد؟

- (۱) سایکوسل (cycocel)
- (۲) بنزیل آمینو اسید (BAP)
- (۳) اسید نفتالین استیک (NAA)
- (۴) اسید اندول بوتیریک (IBA)

- ۳۶- منظور از اطلسی «پرپر» یا **Double** کدام است؟  
 (۱) داشتن رگه‌های رنگی در گلبرگ  
 (۲) داشتن گلبرگ با حاشیه افشان  
 (۳) داشتن دو رنگ در گلبرگ  
 (۴) داشتن گلبرگ زیاد
- ۳۷- در ایران کدام پایه گل سرخ به صورت وسیع در ازدیاد به روش پیوند استفاده می‌شود؟  
 (۱) *Rosa damascena*  
 (۲) *Rosa moschata*  
 (۳) *Rosa canina*  
 (۴) *Rosa foetida*
- ۳۸- کدام گیاه، پاجوش زیادی تولید می‌کند؟  
 (۱) لیلکی *Gleditsia*  
 (۲) فندق *Coryllus avellana*  
 (۳) گلابی زینتی *Pyrus sp.*  
 (۴) توت آمریکایی *Maclura pomifera*
- ۳۹- کدام کوننه، ریشه‌های هوایی قوی و قابل توجهی ایجاد می‌کند؟  
 (۱) انجیلی *parotia persica*  
 (۲) انجیر معابد *Ficus religiosa*  
 (۳) توت مجنون *Morus alba fpendula*  
 (۴) انجیر بنگال (لول) *Ficus bengalensis*
- ۴۰- کدام عنصر به عنوان ضدتنس (انترس) در گیاه چمن نقش دارد؟  
 (۱) ازت  
 (۲) فسفر  
 (۳) کلسیم  
 (۴) پتاسیم
- ۴۱- کدام گروه از رزها باید در بهار زودتر از بقیه رزها هرس شوند؟  
 (۱) رزهای درختی  
 (۲) هیبرید چای  
 (۳) نسترن‌های فلوریبندا  
 (۴) گل سرخ‌های پا بلند
- ۴۲- کدام گروه از گیاهان، دارای برگ‌های مرکب و جذاب هستند؟  
 (۱) پیچ ساعت (*Passiflora caerulea*)، شاه بلوط هندی (*Aesculus hippocastanum*)  
 (۲) شاه‌بسن درختی (*Lantana sp.*)، موجسب (*Parthenocissus quinquefolia*)  
 (۳) نرگس درختی (*Philadelphus sp.*)، به ژاپنی (*Chaenomeles Japonica*)  
 (۴) ارغوان (*Cercis sp.*)، ماینهوت (*Manihot esculenta*)
- ۴۳- نیاز آبی کدام دسته از درختان و درختچه‌های زینتی کمتر است؟  
 (۱) زبان گنجشک - شبه سرو - برگ بو  
 (۲) چنار - سرو شیراز - دم موشی  
 (۳) یاس زرد - سرو مرداب - سپیدار  
 (۴) داغداغان - توش (سرو خمره‌ای) - ارغوان
- ۴۴- گیاهان چوبی که حجم ریشه‌های آن‌ها زیاد بوده و به صورت گسترده (**Fiberous**) رشد می‌کنند و اندام‌های هوایی و زیرزمینی آن‌ها دارای رشد سریع هستند، چه کاربردی دارند؟  
 (۱) پوشش شیب‌ها  
 (۲) پارک‌های جنگلی  
 (۳) درخت خیابانی  
 (۴) کاشت در داخل چمن
- ۴۵- کدام گروه از درختان و درختچه‌ها، گل زینتی محسوب می‌شوند؟  
 (۱) نارون، سپیدار، لیلکی  
 (۲) کریا، اسپیره، بداغ  
 (۳) برگ بو، داغداغان، عرعر  
 (۴) سرخدار، انجیلی، خیزران

- ۴۶- کدام گروه از گیاهان پوششی، مقاوم به کم آبی هستند؟  
 (۱) آژوگا (*Ajuga*) و پروانش (*Vinca*)  
 (۲) عشقه (*Hedera*) و آژوگا (*Ajuga*)  
 (۳) دم عقربی (*Carpobrotus*) و ناز (*Portulaca*)  
 (۴) فرانکنیا (*Frankenia*) و آبشار طلا (*Lysimachia*)
- ۴۷- کدام دسته از درختچه‌ها، ویژگی «پاییز زیبایی» دارند؟  
 (۱) یاس زرد، رز، ماهونیا  
 (۲) یاس زرد، به ژاپنی، ختمی درختی  
 (۳) شیرخشت، ماهونیا، پیراکانتا  
 (۴) ماهونیا، ختمی درختی، شیرخشت
- ۴۸- زمان سربرداری چمن‌ها چگونه تشخیص داده می‌شود؟  
 (۱) براساس فصل رشد تشخیص داده می‌شود.  
 (۲) براساس زمان کوددهی چمن‌ها مشخص می‌شود.  
 (۳) ارتفاع چمن یک سوم بیش از میزان توصیه شده باشد.  
 (۴) در بهار هفته‌ای دو مرتبه و در پاییز هفته‌ای یک مرتبه انجام می‌شود.
- ۴۹- چرا از چمن *Festuca rubra* در زمین‌های ورزشی کمتر استفاده می‌شود؟  
 (۱) مقاومت کم در برابر پاخوری و گرما  
 (۲) نداشتن بافت و خاصیت ارتجاعی مناسب  
 (۳) عدم مقاومت در برابر سرما و شدت نور بالا  
 (۴) سیستم ضعیف ریزوم و عدم توانایی مناسب در بازسازی
- ۵۰- کدام مجموعه درختان برای کاشت در خاک‌های آهکی توصیه می‌شود؟  
 (۱) کاج مشهد - افرای سیاه - سرو نقره‌ای  
 (۲) کاج تهران - کاج مطبق - سدروس  
 (۳) کاج مشهد - افرای قرمز - کاج مطبق  
 (۴) کاج تهران - افرای قرمز - سدروس
- مبانی نظری طراحی منظر و فضای سبز (پارک و پارک‌سازی، پارک‌های ویژه، محوطه‌های فضای شهری):
- ۵۱- کدام مورد، عمق حوضچه‌ها در پارک‌های شهری را برحسب سانتی‌متر دقیق‌تر بیان می‌کند؟  
 (۱) ۳۰-۵۰  
 (۲) ۴۰-۶۰  
 (۳) ۳۰-۶۰  
 (۴) ۴۰-۵۰
- ۵۲- در پارک‌های معلولین برای جلوگیری از فرو رفتن لاستیک‌های صندلی چرخ‌دار بین فواصل بلوک‌های پیش‌ساخته بتنی درکف‌سازی، درزهای بلوک حداکثر چند سانتی‌متر باید باشد؟  
 (۱) ۲  
 (۲) ۲/۵  
 (۳) ۳  
 (۴) ۳/۵
- ۵۳- کدام مورد درست است؟  
 (۱) در پارک‌های محله‌ای حدود ۷۰ درصد از مساحت پارک را فضای سبز و درخت‌کاری تشکیل می‌دهد.  
 (۲) در پارک‌های محله‌ای حدود ۶۰ درصد از مساحت پارک را فضای سبز و درخت‌کاری تشکیل می‌دهد.  
 (۳) در پارک‌های شهری (مساحت بیش از ۲۰ هکتار) حدود ۶۰ درصد از مساحت پارک را فضای سبز و درخت‌کاری تشکیل می‌دهد.  
 (۴) در پارک‌های شهری (مساحت بیش از ۲۰ هکتار) حدود ۷۰ درصد از مساحت پارک را فضای سبز و درخت‌کاری تشکیل می‌دهد.



- ۵۴- در نورپردازی مسیر فضای سبز، منبع نوری کدام خصوصیت را لازم است داشته باشد؟  
 (۱) منابع نوری با ارتفاع کم  
 (۲) نورپردازی مهتابی با ارتفاع زیاد  
 (۳) منابع نوری با ارتفاع زیاد  
 (۴) نورپردازی نقطه‌ای با ارتفاع زیاد
- ۵۵- کدام مورد درباره افزایش ایمنی زمین‌بازی بچه‌ها در پارک‌ها درست نیست؟  
 (۱) زوایا و اتصالات وسایل بازی نباید تندوتیز و برنده باشد.  
 (۲) زمین بازی کودکان کاملاً در معرض دید بوده و موانع فیزیکی مانع دید نشود.  
 (۳) جنس مواد استفاده شده در وسایل بازی بچه‌ها به راحتی قابل شکستن و یا بریدن نباشد.  
 (۴) حداقل ارتفاع ماسه نرم و کاملاً شسته شده برای پوشیدن کف زمین بازی بچه‌ها ۱۵ سانتی‌متر باشد.
- ۵۶- کدام مورد معرف پارک‌های ملی (National parks) است؟  
 (۱) دارای سیمای فیزیکی کاملاً یکدست هستند.  
 (۲) دست‌ساخته انسان بوده و حداقل مساحت بیش از ۱۰۰۰ هکتار می‌باشد.  
 (۳) دارای اشکال متنوع طبیعی بوده و حداقل مساحت بیش از ۱۰۰۰ هکتار می‌باشد.  
 (۴) طبیعت این پارک‌ها تا حدی دست‌نخورده بوده و نزدیک اماکن مسکونی واقع می‌باشد.
- ۵۷- کدام نظریه، طراحی براساس «قابلیت دیدن - دیده نشدن» را برای افزایش امنیت در منظر به‌ویژه در پارک‌های شهری مورد تأکید قرار می‌دهد؟  
 (۱) Familiarity concept  
 (۲) Information Processing Theory  
 (۳) Prospect-Refuge Theory  
 (۴) Attention Restoration Theory (ART)
- ۵۸- مدیریت و هزینه نگهداری پارک‌های ملی با کدام ویژگی کمتر است؟  
 (۱) کوچک و متعدد  
 (۲) بزرگ و یکپارچه  
 (۳) نزدیک به شهرها  
 (۴) دور از کانون‌های جمعیتی
- ۵۹- در طراحی پارک برای تقسیم فضا برای جهت‌دادن و راهنمایی مسیر، ارتفاع نهایی گونه‌های جداکننده چند سانتی‌متر است؟  
 (۱) ۲۵  
 (۲) ۴۵  
 (۳) ۷۰  
 (۴) ۹۰
- ۶۰- طراحی پارک ملت تهران توسط چه کسی انجام گرفت و متأثر از کدام سبک اجرا شده است؟  
 (۱) Pieter de la valée-France style  
 (۲) Pieter de la valée-Italian style  
 (۳) Polsen -British style  
 (۴) Vilber- British style
- ۶۱- آکو پارک پردیسان در تهران چند هکتار است و طرح اولیه آن توسط چه کسی انجام گرفت؟  
 (۱) ۷۵۰ - مخدوم  
 (۲) ۲۷۵ - یان مک هارگ  
 (۳) ۵۵۰ - سانوپائولو  
 (۴) ۸۲۵ - هارتبرگ
- ۶۲- در طراحی پارک نابینایان جهت ایمنی، هرگونه پیشامدگی اشیای نصب‌شده بر دیوار (مانند تلفن)، به ترتیب از راست به چپ باید در چه ارتفاعی و پیشامدگی برحسب سانتی‌متر قرار گیرند؟  
 (۱) ۱۵۰-۱۵۰  
 (۲) ۲۰۰-۱۰۰  
 (۳) ۱۸۰-۱۲۰  
 (۴) ۱۸۰-۱۵۰

۶۳- حداقل عرض لازم کیفی پیاده‌راه در هنگام رویارویی با دو کالسکه نوزاد چند سانتی‌متر است؟

- (۱) ۱۸۰  
(۲) ۲۱۰  
(۳) ۲۲۵  
(۴) ۲۵۰

۶۴- اعتقاد به طراحی خیابان‌های مستقیم و عریض توسط دیکتاتورها در مسیر قصر و بارگاه به‌منظور نمایش رژه و نشان‌دادن قدرت و جلال توسط چه کسی مطرح شده است؟

- (۱) ژان پیر موره  
(۲) علی مدنی‌پور  
(۳) تام ترنر  
(۴) دونالد ایلپارد

۶۵- در زمان ورود به شهر، اولین توقعی که هر فرد از ورودی شهر به‌عنوان فضای شهری در ذهن خود دارد، کدام مورد است؟

- (۱) پذیرندگی  
(۲) راهبری  
(۳) تشخیص  
(۴) نظم و سلسله مراتب

۶۶- تدوین برنامه و تعیین جهات توسعه شهر و تأمین نیازمندی‌های آن بر مبنای پیش‌بینی‌ها و هدف‌های گسترش شهر، مبین کدام طرح شهری است؟

- (۱) جامع  
(۲) تفصیلی  
(۳) مجموع شهری  
(۴) آمایش سرزمین

۶۷- کدام مورد، مقیاس نقشه‌های طرح تفصیلی شهر بر اساس مصوبات شورای عالی معماری و شهرسازی است؟

- (۱)  $\frac{1}{200}$   
(۲)  $\frac{1}{500}$   
(۳)  $\frac{1}{2000}$   
(۴)  $\frac{1}{10000}$

۶۸- اگر مسیر ویژه عابران (پیاده‌راه) و مسیر دوچرخه‌سواران در معابر به‌صورت ترکیبی مورد استفاده قرار گیرد، پهنای آن کوچکتر یا مساوی چند متر باید باشد؟

- (۱) ۲/۵  
(۲) ۲/۲۵  
(۳) ۲  
(۴) ۱/۷۵

۶۹- کدام مورد، شرط اساسی برای اینکه یک فضای عمومی، فضای شهری تلقی گردد، می‌باشد؟

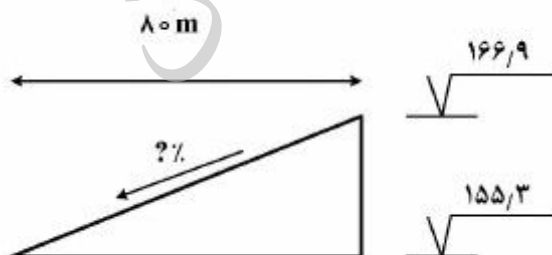
- (۱) باز بودن فضا  
(۲) عمومی بودن فضا  
(۳) زنده و پویا بودن فضا  
(۴) صورت گرفتن تعامل و تقابل اجتماعی

۷۰- کدام فضای شهری، مفصلی برای اتصال دو مکان و نه تیغه‌ای برای تفکیک آن‌ها محسوب می‌شود؟

- (۱) فلکه‌ها  
(۲) میدان‌ها  
(۳) ورودی‌ها  
(۴) مسیرها

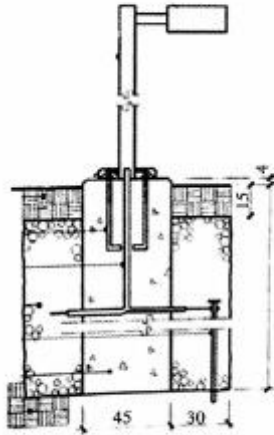
مبانی نظری منظر سخت (سازه‌های مصالح و روش‌های ساختمانی در فضای سبز):

۷۱- میزان شیب زیر چند درصد است؟



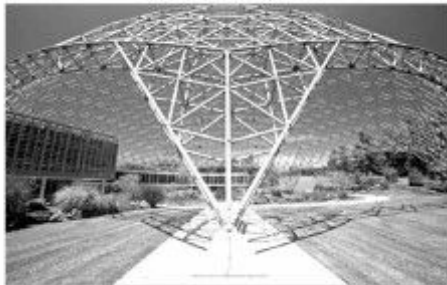
- (۱) ۹/۲۸  
(۲) ۱۴/۵  
(۳) ۱۵/۲۵  
(۴) ۱۶/۵

۷۲- باتوجه به تصویر پایه روشنایی، اگر ارتفاع ستون ۳۵۰ سانتی‌متر باشد، در شرایط عادی عمق شالوده بتنی، چند سانتی‌متر باید باشد؟



- (۱) ۷۰
- (۲) ۹۵
- (۳) ۱۰۵
- (۴) ۱۲۰

۷۳- سازه زیر که در بسیاری از فضاهای سبز و محوطه‌های نمایشگاهی کاربرد دارد، چه نام دارد؟



- (۱) خریای منحنی
- (۲) خریای فولادی
- (۳) سازه مرکب
- (۴) سازه فضاکار

۷۴- کدام مورد، کاربرد منسوج‌های فیلتری در سازه‌های نگهدارنده بام‌های سبز است؟

- (۱) باعث تقویت رشد ریشه‌های گیاهان در بستر کشت می‌شود.
- (۲) آب‌های ناشی از بارش باران را تصفیه و از آلودگی‌ها جلوگیری می‌کند.
- (۳) از خروج ذرات محیط کشت بام سبز به همراه رواناب‌های حاصل از بارش و ورود آن به سیستم زهکشی جلوگیری می‌کند.
- (۴) از مهم‌ترین اجزاء سازه‌های انواع بام‌های سبز است که در نگهداری گیاهان و بالا بردن مقاومت آن‌ها در برابر وزش شدید باد کاربرد دارد.

۷۵- فن‌های خروجی آشپزخانه‌ها بر روی بام و در مجاورت بام سبز باید چه ویژگی خاصی داشته باشد؟

- (۱) دارای چربی‌گیر باشد.
- (۲) حداقل یک متر بالاتر از سطح بام سبز باشد.
- (۳) تأثیر قابل توجهی ندارد و فقط به لحاظ زیباشناختی باید مخفی شود.
- (۴) باتوجه به تولید گرما، در زمستان‌ها به رشد گیاهان در مجاورت آن کمک کند.

۷۶- ضخامت بلوکاز در زیراساس کف پیاده‌روهای پارک‌ها در مناطق مرطوب چند سانتی‌متر باید باشد؟

- (۱) ۱۰ - ۲۰
- (۲) ۱۵ - ۲۵
- (۳) ۲۰ - ۳۰
- (۴) ۲۵ - ۳۵

۷۷- از پوک‌های معدنی یا صنعتی به چه منظوری استفاده می‌کنند؟

- (۱) شیب‌بندی
- (۲) کروم‌بندی
- (۳) زیر اساس در کف‌سازی وسیع
- (۴) پر کردن فاصله پی‌ها و شناژها

- ۷۸- کدام سنگ ساختمانی جزء سنگ‌های دگرگون است؟  
 (۱) تراورتن (۲) گرانیت (۳) دولومیت (۴) مرمریت
- ۷۹- برای اینکه مصالح ساختمانی در برابر پدیده یخ‌زدگی مقاومت نسبتاً خوبی داشته باشند، باید کمتر از چند درصد منافذ آن با آب پر شده باشد؟  
 (۱) ۲۵ (۲) ۵۰ (۳) ۷۵ (۴) ۹۰
- ۸۰- کدام مورد، تعریف پدیده خستگی (FATIGUE) است که از خواص مهم و متداول مکانیکی مواد و مصالح ساختمانی می‌باشد؟  
 (۱) به پایان رسیدن مقاومت اجسام در برابر تغییرات ناشی از تنش‌های وارده  
 (۲) کاهش تخلخل بر اثر متراکم شدن اجسام در طول زمان  
 (۳) ترک خوردن اجسام در برابر نیروهای مکانیکی  
 (۴) افزایش طول (وارفتگی) اجسام به مرور زمان
- ۸۱- برای بتن‌ریزی در هوای سرد یا بتن‌ریزی در زیر آب از کدام نوع سیمان پرتلند استفاده می‌شود؟  
 (۱) نوع اول (۲) نوع دوم (۳) نوع سوم (۴) نوع چهارم
- ۸۲- ابعاد استاندارد ظرف نمونه‌گیری قالب استوانه‌ای بتن، جهت آزمایش مقاومت بتن چندسانتی‌متر است؟ (عدد راست ارتفاع و عدد چپ قطر قالب می‌باشد).  
 (۱) ۱۵×۱۵ (۲) ۱۲/۵×۲۵ (۳) ۱۷/۵×۳۵ (۴) ۱۵/۲۵×۳۰/۵
- ۸۳- کدام سنگ ساختمانی، در سنگ‌فرش کف‌سازی معابر کاربرد دارد؟  
 (۱) توف (۲) تراورتن (۳) گنایس (۴) کوارتزیت
- ۸۴- برای اینکه تیغه آبی که از آبشار می‌ریزد به صورت پرده نازکی درآید، کدام شرط لازم است؟  
 (۱) عرض آبشار زیاد باشد.  
 (۲) ارتفاع آبشار زیاد باشد.  
 (۳) لبه بالایی دیواره آبشار صاف باشد.  
 (۴) دیواره آبشار کاملاً عمودی باشد.
- ۸۵- حداکثر شیب عرض مجاز سطح پیاده‌رو جهت تخلیه آب‌های سطحی به کانال زهکشی کناری چند درصد است؟  
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۸۶- کدام چسباننده در بیرون ساختمان دوام ندارد و تنها در درون ساختمان به‌طور گسترده به‌کار می‌رود؟  
 (۱) گچ (۲) آهک (۳) سیمان (۴) قیر
- ۸۷- کدام فراورده شیشه در پوشش گلخانه‌ها کاربرد دارد؟  
 (۱) کاشی شیشه‌ای (۲) شیشه ایافی (۳) شیشه دو جداره (۴) شیشه پایدار در برابر گرما
- ۸۸- کدام مورد معرف جهت شیب است؟  
 (۱) گودترین قسمت شیب موسوم به خط‌القعر (۲) برجسته‌ترین قسمت شیب موسوم به خط‌الرأس (۳) بیشترین درصد شیب عمود بر خطوط منحنی تراز (۴) طولانی‌ترین قسمت شیب موازی با خطوط منحنی تراز
- ۸۹- کدام مورد، نام دیگر سیمان پرتلند نوع چهارم (IV) است؟  
 (۱) با حرارت‌زایی کم (۲) زود سخت‌شونده (۳) پرتلند اصلاح‌شده (۴) مقاوم به حمله سولفات‌ها

- ۹۰- کفپوش متراکم شده‌ای که از مصالح سنگی، سیمان و آب با شکل و ضخامت یکنواخت ساخته شده و دارای خصوصیات هندسی مشخص باشد، چه نام دارد؟  
 (۱) موزائیک (۲) کاشی (۳) بلوک سیمانی (۴) آجر ماسه آهکی

## تاریخ باغ و باغ‌سازی:

- ۹۱- کدام مورد توصیف شارون در قرن هفدهم از تنوع و کیفیت گل‌های ایرانی نیست؟  
 (۱) تمام گل‌هایی که در فرانسه به‌عمل می‌آید در ایران هم یافت می‌شود.  
 (۲) گل سرخ اسپانیایی و گل سرخ خشخاشی در میان گل‌های ایرانی یافت نمی‌شود.  
 (۳) گل‌های ایرانی از لحاظ درخشندگی، رنگ و بو از گل‌های اروپایی زیباتر و بهتر هستند.  
 (۴) گل سرخ دو رنگ که یک روی گل‌برگ سرخ و روی دیگر آن زرد می‌باشد در ایران یافت می‌شود.
- ۹۲- اوج شکوفایی و ترقی شیوه معماری رازی، متعلق به کدام دوره است؟  
 (۱) تیموریان (۲) آل زیاد (۳) سلجوقیان (۴) خوارزمشاهیان
- ۹۳- کدام مورد به‌ترتیب متعلق به باغ‌های تک‌محوری و دو محوری عمودبهرم در باغ‌سازی ایرانی است؟  
 (۱) باغ دولت‌آباد یزد - باغ فین کاشان (۲) باغ فین کاشان - باغ دولت‌آباد یزد  
 (۳) باغ سردار ماکو - باغ ایل‌گلی تبریز (۴) باغ ایل‌گلی تبریز - باغ سردار ماکو
- ۹۴- کدام ویلا، براساس مفهوم «ویلا - باغ - منظر» احداث نشده است؟  
 (۱) ویلا دسته (D'ste) (۲) ویلا لانتِه (Lante)  
 (۳) ویلاهای پالادیو (Palladio) (۴) ویلای گارزونی (Garzoni)
- ۹۵- گنبد‌های دو پوسته (نار)، در کدام دوره معماری ایران برای اولین بار ظهور پیدا کرد؟  
 (۱) رازی (۲) صفویه (۳) آذری (۴) ساسانیان
- ۹۶- کدام مورد مفهوم مرکزیت «غازیا» یا Goose-foot است و از مشخصه‌های باغ‌سازی کدام کشور می‌باشد؟  
 (۱) نقطه تلاقی مسیرهای دسترسی - انگلستان (۲) نقطه تلاقی مسیرهای دسترسی - فرانسه  
 (۳) فرم گره‌ها در پرچین‌ها - انگلستان (۴) فرم گره‌ها در پرچین‌ها - فرانسه
- ۹۷- در باغ‌سازی ایرانی، باغ حیاط درون‌گرا به کدام مورد اطلاق می‌شود؟  
 (۱) پیرامونی فضای سرپوشیده کاملاً باز باشد.  
 (۲) فضاهای سرپوشیده پیرامون حیاطی در مرکز قرار می‌گیرند.  
 (۳) فضای سرپوشیده در محدوده فضای باز باغ حیاط استقرار می‌یابد.  
 (۴) طرح آن همانند طرح باغ گسترده بوده ولی در مقیاس کوچک اجرا شده باشد.
- ۹۸- کدام باغ، بزرگ‌ترین وسعت را در میان نمونه باغ‌های تاریخی ایران دارد؟  
 (۱) باغ ایل‌گلی تبریز (۲) باغ دولت‌آباد یزد  
 (۳) باغ گلشن (عقیق‌آباد) شیراز (۴) باغ شاهزاده ماهان کرمان
- ۹۹- نمایه عمومی نظام طراحی باغ تخت قراچه فارس به چه صورتی بوده و می‌توان بیان کرد؟  
 (۱) باغ ورودی، باغ تخت و گوشک مرکزی (۲) باغ تخت، آب‌نمای مطبق میانی و عمارت میانی  
 (۳) باغ ورودی، باغ مطبق میانی و عمارت روی تپه (۴) باغ ورودی، پیش‌خان، آب‌نما و گوشک مرکزی
- ۱۰۰- کدام مورد، درختان غالب باغ تاریخی دولت‌آباد در امتداد گوشک و محور اصلی است؟  
 (۱) سرو شیراز (۲) چنار (۳) سرو نقره‌ای (۴) کاج

- ۱۰۱- باغ مزارها از چه دورانی به بعد هنر باغ‌سازی و باغ ایرانی شدند؟  
 (۱) زندیه (۲) صفویه (۳) تیموریان (۴) ایلخانان
- ۱۰۲- کدام باغ تاریخی در شهر اصفهان مربوط به دوره صفوی و دارای پلان هشت‌ضلعی بوده است؟  
 (۱) باغ زرشک (۲) باغ خرگاه (۳) باغ هزارجریب (۴) باغ گلستان (گلدسته)
- ۱۰۳- در فرهنگ باغ‌سازی ایرانی، باغ تجریر چه نوع باغی بوده و در کدام دوره ابداع شده است؟  
 (۱) دیوارهای بلند و قلعه‌مانند - صفویه (۲) دیوارهای مشبک - زندیه  
 (۳) دیوارهای مشبک - صفویه (۴) دیوارهای بلند و قلعه‌مانند - زندیه
- ۱۰۴- کدام نوآوری‌های معماری، متعلق به دوره معماری اشکانیان است؟  
 (۱) ابداع گنبد نار و استفاده از چهار طاق (۲) ابداع گنبد نار و ابداع گنبد بر روی چهارضلعی  
 (۳) استفاده از چهار طاق و استفاده از ایوان طاق‌دار (۴) ابداع گنبد بر روی چهارضلعی و استفاده از ایوان طاق‌دار
- ۱۰۵- در کدام باغ، شکل استخر به صورت صلیب است؟  
 (۱) باغ شاهزاده ماهان کرمان (۲) باغ تخت شیراز  
 (۳) باغ دولت‌آباد یزد (۴) باغ چهل‌ستون
- ۱۰۶- کاخ فیروزآباد و تخت سلیمان به ترتیب از آثار کدام دوره معماری ایران به‌شمار می‌روند؟  
 (۱) اشکانیان - ساسانیان (۲) ساسانیان - ساسانیان  
 (۳) ساسانیان - اشکانیان (۴) اشکانیان - اشکانیان
- ۱۰۷- در باغ‌سازی چینی، کدام گونه به‌عنوان نماد «آزادی روحی» کاربرد داشته است؟  
 (۱) ارکید (۲) بامبو (۳) نیلوفر آبی (۴) گل داوودی
- ۱۰۸- کدام گروه از آثار معماری، متعلق به شیوه معماری رازی است؟  
 (۱) گنبد سرخ مراغه - برج خرقان قزوین - گنبد قابوس  
 (۲) گنبد قابوس - گنبد سرخ مراغه - مسجد علیشاه تبریز  
 (۳) مسجد کبود تبریز - برج خرقان قزوین - گنبد کبود مراغه  
 (۴) مسجد علیشاه تبریز - مسجد کبود تبریز - گنبد کبود مراغه
- ۱۰۹- خاستگاه کدام گروه از سبک‌های معماری ایران تحت تأثیر معماری آذربایجان قرار گرفته است؟  
 (۱) پارسی - آذری - اصفهانی (۲) اصفهانی - رازی - پارسی  
 (۳) آذری - رازی - اصفهانی (۴) پارسی - رازی - آذری
- ۱۱۰- علت اینکه «فاصله کوشک از سردر ورودی باغ ایرانی کوتاه‌تر از فاصله واقعی به‌نظر می‌آید» قرارگیری کوشک در کجا است؟  
 (۱) مرکز باغ (۲) محور اصلی باغ  
 (۳) نقطه مرتفع باغ (۴) نقطه کم‌ارتفاع باغ

#### مبانی طراحی کاشت و مدیریت فضاهای سبز:

- ۱۱۱- به‌منظور مدیریت زمان گلدهی گل میمون، برای گلدهی در اولین فصل رشد باید نشای گل را چه زمانی در زمین اصلی کاشت؟  
 (۱) اول بهار (۲) اواسط بهار  
 (۳) پاییز (۴) اواخر زمستان

- ۱۱۲- کدام مورد، گیاهانی هستند که به عنوان نقاط کانونی مورد استفاده قرار می گیرند؟  
 (۱) Filler (۲) Border (۳) Shrubs (۴) Specimen
- ۱۱۳- کدام مورد، بسترهای کاشتی است که توسط چمن یا سطوح سنگ فرش شده احاطه می شوند؟  
 (۱) Border (۲) Islands (۳) Bed Feature (۴) Landscape beds
- ۱۱۴- تاج پوشه یا سازه های سقفی گیاهی به کدام مورد اطلاق می شود؟  
 (۱) Canopies (۲) Border (۳) Flores (۴) Walls
- ۱۱۵- برای کنترل بیماری های قارچی گیاهان در پارک ها از جمله بوته میری شب بو، کدام اقدام مناسب است؟  
 (۱) کاهش آبیاری و مصرف بنومیل (۲) افزایش آبیاری و مصرف بنومیل  
 (۳) کاهش آبیاری و مصرف توفوردی (۴) افزایش آبیاری و مصرف توفوردی
- ۱۱۶- طول درزه جذابت در کدام گروه از گیاهان بیشتر است؟  
 (۱) لاله - شب بو (۲) شاه پسند - گازانیا  
 (۳) نرگس - سنبل (۴) زنبق - موسکاری
- ۱۱۷- کدام مورد، نام تربیت درختان به کمک هرس به شکل زیر است؟  
 (۱) لیدر (۲) شانه ای (۳) توپکاری (۴) اسپالیه
- 
- ۱۱۸- سبک طبیعی در طراحی منظر توسط چه کسی برای اولین بار به کار گرفته شده است؟  
 (۱) آندره لونوتر (۲) گرتروود جکیل (۳) ویلیام روبینسون (۴) فردریک لامستد
- ۱۱۹- مقیاس مناسب برای نشان دادن گونه های گیاهی چوبی در نقشه طرح کاشت کدام است؟  
 (۱) ۱:۵۰ (۲) ۱:۲۵۰ (۳) ۱:۵۰۰ (۴) ۱:۷۵۰
- ۱۲۰- در یک پارک موضوعی با رویکرد درآمدزایی، کدام شاخص برای مقایسه عملکرد مدیران فضای سبز مهم تر است؟  
 (۱) سود (۲) درآمد (۳) هزینه (۴) هر سه مورد
- ۱۲۱- کدام گونه ها برای گذر از یک گونه به گونه دیگر در طراحی باغچه مناسب تر هستند؟  
 (۱) شمشاد (Buxus) و کوکب (Dahlia)  
 (۲) شب بو (Mathiola) و رعنا زیبا (Gailardia)  
 (۳) لادن (Tropaelum) و چمن یال اسبی (ophiopogon)  
 (۴) سینرر ماریتیم (cineraria maritima) و آلیسوم (Alyssum)
- ۱۲۲- جهت کاهش هزینه های نگهداری فضای سبز و مهار علف های هرز کدام کاربست پیشنهاد می شود؟  
 (۱) علف کش های اختصاصی (۲) کمپوست گرانوله در داخل خاک  
 (۳) مالچ های ارگانیک و خاک پوش (۴) علف تراش های پرقدرت موتوری
- ۱۲۳- قدر مطلق کشت قیمتی تقاضا چقدر باشد تا اقتصادی ترین بهای ورودیه پارک تفریحی اتفاق بیافتد؟  
 (۱) برابر یک (۲) کمتر از یک  
 (۳) بیشتر از یک (۴) کمتر یا بیشتر از یک

۱۲۴- کدام مورد معرف فرایندی است که طی آن تقسیم کار میان افراد و گروه‌های کاری به‌منظور کسب اهداف سازمانی صورت می‌گیرد؟

- (۱) برنامه‌ریزی (۲) سازماندهی (۳) تصمیم‌گیری (۴) هدایت و کنترل

۱۲۵- تصمیم‌گیری در مورد تعیین نوع اراضی شهری (موات، دایر، بایر) برعهده کدام کمیسیون شهرسازی است؟

- (۱) ماده ۵ قانون تأسیس شورای عالی شهرسازی (۲) ماده ۱۲ قانون زمین شهری

- (۳) ماده ۱۴ قانون زمین شهری (۴) ماده ۱۰۰ قانون شهرداری

۱۲۶- کدام مورد هدف اصلی از ایجاد کمربند سبز به دور شهرها است؟

- (۱) تصفیه هوای آلوده شهر (۲) تأمین بخشی از سرانه فضای سبز

- (۳) جلوگیری از توسعه بی‌رویه شهر (۴) ایجاد منظر شهری زیبا در اطراف شهر

۱۲۷- کدام ارگان مسئولیت تصویب طرح جامع شهری را به‌عهده دارد؟

- (۱) استانداری‌ها (۲) شهرداری‌ها (۳) وزارت کشور (۴) وزارت راه و شهرسازی

۱۲۸- اندازه یک واحد پرورش گل و نهال چه زمانی اقتصادی است؟

- (۱) هزینه متوسط کل حداقل باشد. (۲) هزینه ثابت متوسط حداقل باشد.

- (۳) هزینه متوسط کل در حال نزول باشد. (۴) هزینه متوسط کل نزولی و به حداقل خود رسیده باشد.

۱۲۹- برای کاهش زیاده‌دایی در محوطه‌های دارای کاهبرگ با لایه ضخیم و متراکم، کدام‌یک از ادوات کشاورزی مناسب‌تر است؟

- (۱) چنگک باغبانی (۲) چنگک شکافنده (۳) شکافنده انگشتی (۴) شکافنده تیغه‌ای

۱۳۰- کدام مورد، دلیل کاهش کیفیت کار پرچین‌زن‌های تراکتوری است؟

- (۱) نبود دید مناسب برای کاربر (۲) هیدرولیکی نبودن سیستم حرکتی شانه برش

- (۳) عدم دسترسی شانه برش به نقاط مختلف پرچین (۴) سرعت بالای تراکتور با کاهش دقت کار