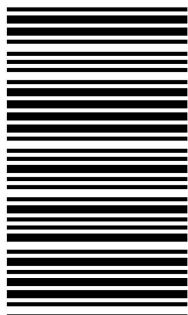


کد کنترل

517

C



517C

## آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته - سال ۱۴۰۴

صبح جمعه

۱۴۰۳/۱۲/۰۳



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

«علم و تحقیق، کلید پیشرفت کشور است.»  
مقام معظم رهبری

### مهندسی فضای سبز (کد ۱۳۲۸)

مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۲۵ سؤال

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۲۵	۱	۲۵
۲	اطلاعات عمومی گیاهی (درختان و درختچه‌های زینتی، گل‌کاری، چمن‌کاری و گیاهان پوششی)	۲۰	۲۶	۴۵
۳	مبانی نظری طراحی منظر و فضای سبز (پارک و پارک‌سازی، پارک‌های ویژه، محوطه‌های فضای شهری)	۲۰	۴۶	۶۵
۴	مبانی نظری منظر سخت (سازه‌های مصالح و روش‌های ساختمانی در فضای سبز)	۲۰	۶۶	۸۵
۵	تاریخ باغ و باغ‌سازی	۲۰	۸۶	۱۰۵
۶	مبانی طراحی کاشت و مدیریت فضاهای سبز	۲۰	۱۰۶	۱۲۵

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 می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات کادر زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب ..... با شماره داوطلبی ..... با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی جلد دفترچه سؤالات و پایین 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 answer on your answer sheet.

- 1- My mother was a very strong, ..... woman who was a real adventurer in love with the arts and sports.  
1) consecutive      2) independent      3) enforced      4) subsequent
- 2- The weakened ozone ....., which is vital to protecting life on Earth, is on track to be restored to full strength within decades.  
1) layer      2) level      3) brim      4) ingredient
- 3- Reading about the extensive food directives some parents leave for their babysitters, I was wondering if these lists are meant to ease ..... feeling for leaving the children in someone else's care.  
1) an affectionate      2) a misguided      3) an undisturbed      4) a guilty
- 4- He is struck deaf by disease at an early age, but in rigorous and refreshingly unsentimental fashion, he learns to overcome his ..... so that he can keep alive the dream of becoming a physician like his father.  
1) ambition      2) incompatibility      3) handicap      4) roughness
- 5- With cloak and suit manufacturers beginning to ..... their needs for the fall season, trading in the wool goods market showed signs of improvement this week.  
1) anticipate      2) nullify      3) revile      4) compliment
- 6- Sculptors leave highly ..... footprints in the sand of time, and millions of people who never heard the name of Augustus Saint-Gaudens are well-acquainted with his two statues of Lincoln.  
1) insipid      2) sinister      3) conspicuous      4) reclusive
- 7- To avoid liability, officers were told that they need to ..... closely to established department rules and demonstrate that probable cause for an arrest or the issuance of a summons existed.  
1) recapitulate      2) confide      3) hinder      4) adhere

### 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.

The first organized international competition involving winter sports .....(8) just five years after the birth of the modern Olympics in 1896. Known as the Nordic Games, this competition included athletes predominantly from countries such as Norway

and Sweden. It was held eight times between 1901 and 1926, .....(9) all but one time. Figure skating was included in the Olympics for the first time in the 1908 Summer Games in London, .....(10) the skating competition was not actually held until October, some three months after the other events were over.

- 8- 1) was introducing 2) was introduced  
3) introduced 4) has been introducing
- 9- 1) with Stockholm hosting 2) and Stockholm hosting  
3) that Stockholm hosted 4) Stockholm hosted
- 10- 1) despite 2) although  
3) otherwise 4) notwithstanding

### 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:

By increasing the diversity of trees on our streets, we can create miniature forests. This has already started to be implemented in cities like Singapore, where they are mixing human structures with many different tree species.

These miniature forests in our cities create ecosystems, bringing a diversity of insect and bird species which, in turn, keep the trees healthy. If we allow ecosystems to flourish, we have to spend fewer resources on maintaining them. We need to get used to letting go and try not to manage everything. Some natural spaces are messy, but that is a good thing! Messy nature is not just a great habitat for wildlife but it is good for children to play in. Children's depression and ADHD is on the rise and one of the reasons is our disconnect from nature.

Simply having access to green spaces in cities can do wonders for our stress levels and concentration at work. people need to interact with nature whenever the opportunity arises. Something as simple as a five- to ten-minute break during the workday can improve well-being and boost productivity.

- 11- The underlined word "implemented" in paragraph 1 is closest in meaning to .....  
1) completed 2) protected 3) referred 4) applied
- 12- The underlined word "them" in paragraph 2 refers to .....  
1) ecosystems 2) miniature forests 3) resources 4) trees
- 13- One of the reasons for children's depression and ADHD, as stated in the passage, is .....  
1) messy natural spaces 2) their separation from nature  
3) not managing nature 4) getting used to letting go of everything
- 14- Having access to green spaces in cities can do all of the following EXCEPT .....  
1) enhance our health 2) increase our productivity  
3) increase our interactions 4) lessen our stress level

- 15- Which sentence, according to the passage, is NOT true?
- 1) Birds and insects help keep the trees healthy.
  - 2) In a miniature forest, there are different species of trees.
  - 3) Singapore is a good example of a green city in the world.
  - 4) Five- to ten-minute breaks guarantee our children's happiness.

**PASSAGE 2:**

Often overlooked in favor of flowering plants, grasses are perfect for “hard-to-plant” urban sites and bring multiple benefits, not only to insects, birds, and other native wildlife, but also to general urban environments. Grasses have fibrous roots which are great for holding soil in place, in areas which are prone to erosion. This helps to build organic matter in the soil and increase water infiltration. They are a low maintenance option, and once established, don't require additional water or fertilizer.

Grasses have evolved to grow in a variety of environments, such as drought-prone or low-nutrient soils, or seasonally flooded areas, which makes them perfect for tough sites in urban areas. Drought-tolerant grasses, such as *Festuca glauca* (Blue fescue), do well in heat-stricken areas near roadsides, or as plantings in car parks where they can be exposed to constant sun. Others like *Carex pendula* (Pendulous sedge) can handle changes in water levels and can tolerate standing water, making them suitable for areas with significant water runoff.

Grasses have varied shapes, texture and forms and provide brilliant seasonal color changes, such as the elegant, silvery blue-green that Blue fescue has to offer. They also create beautiful moving soundscapes in an urban environment. Grasses can be planted alongside flowering perennials, creating large swathes of diverse and fairly low maintenance planting.

“Steppe” planting schemes combine a mix of perennials and grasses and often include the addition of low-density shrubs and multi-stemmed trees, to create multi-layered plantings with year-round structure and interest.

- 16- According to the passage, fibrous roots of the grasses do all of the following EXCEPT that they .....
- 1) decrease soil erosion
  - 2) increases soil fertility
  - 3) improve water infiltration
  - 4) reduce seasonal floods
- 17- The underlined word “maintenance” in paragraph 1 is closest in meaning to .....
- 1) attraction
  - 2) construction
  - 3) protection
  - 4) recognition
- 18- The Writer gives some examples in paragraph 2 to .....
- 1) persuade people to plant grasses in areas near roadsides
  - 2) show how perfect grasses are for hard-to-plant urban sites
  - 3) emphasize the diversity of grasses compared to other plants
  - 4) highlight the evolution of grasses in a variety of environments
- 19- Which sentence, according to the passage, is true?
- 1) Grasses have strong, thick stems holding soil in place.
  - 2) Flowering perennials can be interplanted with grasses.
  - 3) Blue fescue is one of the few grasses with blue-green color.
  - 4) Grasses usually require regular maintenance procedures.

- 20- Which of the following cannot be seen in a steppe planting scheme?
- |                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| 1) Low-density shrubs    | 2) Multi-stemmed trees |
| 3) Multi-layered species | 4) long-lived plants   |

**PASSAGE 3:**

The Persian Garden consists of a collection of nine gardens, selected from various regions of Iran, which represent the diverse forms that this type of designed garden has assumed over the centuries and in different climatic conditions. They reflect the flexibility of the Chahar Bagh, or originating principle, of the Persian Garden, which has persisted unchanged over more than two millennia since its first mature expression was found in the garden of Cyrus the Great's Palatial complex, in Pasargadae.[1]

The perfect design of the Persian Garden, along with its ability to respond to extreme climatic conditions, is the original result of an inspired and intelligent application of different fields of knowledge. The notion of the Persian Garden permeates Iranian life and its artistic expressions. [2] These, in turn, have inspired also the arrangement of the gardens. The attributes that carry outstanding universal value are the layout of the garden expressed by the specific adaptation of the Chahar Bagh within each component and articulated in the charts or plant/flower beds; [3] the water supply, management and circulation systems from the source to the garden, including all technological and decorative elements that permit the use of water for functional and aesthetic exigencies; the arrangement of trees and plants within the garden that contribute to its characterization and specific micro-climate; the architectural components, including the buildings but not limited to these, that integrate the use of the terrain and vegetation to create unique manmade environments; [4] the association with other forms of art that, in a mutual interchange, have been influenced by the Persian Garden and have, in turn, contributed to certain visual features and sound effects in the gardens.

- 21- This passage is mainly about .....
- |  |  |
|--|--|
| 1) the history and purpose of the Persian gardens        | 2) the concept and etymology of the Persian gardens          |
| 3) the outstanding universal value of the Persian garden | 4) the important factors of structural design in the gardens |
- 22- The underlined word "They" in paragraph 1 refers to .....
- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| 1) nine gardens    | 2) the centuries       |
| 3) various regions | 4) climatic conditions |
- 23- The perfect design of the Persian Garden is based on .....
- |                                |                                    |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 1) various fields of knowledge | 2) global artistic movements       |
| 3) reduction in technology use | 4) lack of artificial environments |
- 24- The writer's tone in this passage is .....
- |              |                 |             |              |
|--------------|-----------------|-------------|--------------|
| 1) skeptical | 2) entertaining | 3) informal | 4) objective |
|--------------|-----------------|-------------|--------------|
- 25- In which position [1], [2], [3], and [4], can the following sentence best be inserted in the passage?  
References to the garden may be found in literature, poetry, music, and calligraphy and carpet design.
- |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| 1) [1] | 2) [2] | 3) [3] | 4) [4] |
|--------|--------|--------|--------|

## اطلاعات عمومی گیاهی (درختان و درختچه‌های زینتی، گل کاری، چمن کاری و گیاهان پوششی):

- ۲۶- روش ازدیاد کدام گیاه با ریزوم است؟  
 (۱) حُسن یوسف (۲) گل اختر (۳) گل مریم (۴) گل نرگس
- ۲۷- کدام گیاهان چوبی در طول پاییز یا زمستان زیبا هستند؟  
 (۱) پیرکانتا - خرزهره - طاووسی (۲) توری - مروارید سفید - بید قرمز  
 (۳) طاووسی - پیراکانتا - خرزهره (۴) مروارید سفید - پیراکانتا - بید قرمز
- ۲۸- کدام مورد، از ویژگی‌های گل آنتوریوم است؟  
 (۱) اسپات رنگی دارد. (۲) به سرما مقاوم است.  
 (۳) برگ‌ها مرکب است. (۴) میوه‌های زینتی دارد.
- ۲۹- وجود دوایر کوچک زرد و قهوه‌ای در سطح چمن نشان‌دهنده کدام آفت است؟  
 (۱) زنجره (۲) شپشه غلات  
 (۳) کرم‌های تارتن چمن (۴) لارو سوسک‌ها
- ۳۰- کدام گیاهان برای خاک‌های فقیر و تخریب‌شده مناسب هستند؟  
 (۱) ارس - توت سفید (۲) افاقیا - عرعر  
 (۳) بلوط - کاج سیاه (۴) گلابی زینتی - لیلکی
- ۳۱- کدام گیاه به آب فراوان نیاز دارد؟  
 (۱) بید (۲) شیرخشت (۳) گل طاووسی (۴) گل کاغذی
- ۳۲- نام علی درخت «کاج مشعلی» کدام است؟  
 (۱) *Pinus nigra* (۲) *Pinus pinaster*  
 (۳) *Pinus mugo Turra* (۴) *Pinus thunbergii*
- ۳۳- جهت پر کردن مناطق آسیب دیده و کم پشت در چمن کاری از کدام تکنیک استفاده می‌شود؟  
 (۱) *Coring* (۲) *Mulching*  
 (۳) *Hydroseeding* (۴) *Overseeding*
- ۳۴- عارضه ورم (*Edema*) در کدام گیاه زینتی مشاهده می‌شود؟  
 (۱) بگونیا (۲) بنفشه (۳) پامچال (۴) شمعدانی
- ۳۵- کدام مورد جزو زنبق‌های ریزوم‌دار است؟  
 (۱) اسپانیایی (۲) انگلیسی (۳) آلمانی (۴) هلندی
- ۳۶- کدام گونه در جنگل‌های ارسباران انتشار دارد؟  
 (۱) اردوج (۲) سدر اطلسی (۳) سدر توروس (۴) سدر مدیترانه‌ای
- ۳۷- کدام گیاه پوششی جایگزین چمن نیست؟  
 (۱) دایکوندر (۲) لیزوماکیا (۳) کیاشیتو (۴) کیکویو
- ۳۸- کدام عامل بر طول عمر گل‌های بریدنی مؤثر نیست؟  
 (۱) تغذیه (۲) دما (۳) فتوپریود (۴) نور
- ۳۹- *Calyx splitting* مربوط به کدام شاخه بریده است؟  
 (۱) آنتوریوم (۲) ورد (۳) گلایول (۴) میخک

- ۴۰- کدام مورد، اندام شناسایی و کلیدی جهت شناسایی گونه‌های چمن از یکدیگر نیست؟  
 (۱) Auricle (۲) Collar (۳) Ligule (۴) Radicle
- ۴۱- کدام جنس مخروطدار خزان‌دار، بیشترین دامنه پراکنش را در جهان دارد؟  
 (۱) Larix (۲) Metasequoia (۳) Pseudolarix (۴) Taxodium
- ۴۲- کدام درخت یا درختچه زینتی چندفصله بوده و در هر چهار فصل سال جلب توجه می‌کند؟  
 (۱) ایکسورا (۲) باران طلایی (۳) دوتسیا (۴) فیلاریا
- ۴۳- اندام ذخیره‌ای کالادیوم - سوسن - گل برف - فری‌یا به ترتیب کدام است؟  
 (۱) ریزوم - سوخ پوشش‌دار - ژوخه - کورم (۲) ژوخه - سوخ پوشش‌دار - کورم - ریزوم  
 (۳) ژوخه - سوخ پوشش‌دار - ریزوم - کورم (۴) ریزوم - سوخ پوشش‌دار - کورم - ژوخه
- ۴۴- کدام مورد، از انواع گل آذین چمن‌ها نیست؟  
 (۱) Catkin (۲) Panicle (۳) Racem (۴) Spike
- ۴۵- کدام جنس ارکیده دارای گل‌های سه‌رنگ بوده و به آب‌وهوای گرم و مرطوب نیاز دارد؟  
 (۱) Paphiopedilium (۲) Cymbidium (۳) Cattleya (۴) Vanda

مبانی نظری طراحی منظر و فضای سبز (پارک و پارک‌سازی، پارک‌های ویژه، محوطه‌های فضای شهری):

- ۴۶- نسبت فضاهای سبز به فضاهای سخت در کدام نوع پارک شهری عدد بزرگ‌تری است؟  
 (۱) بزرگ (۲) منقطه‌ایی (۳) محله‌ای (۴) ناحیه‌ای
- ۴۷- عوامل میکروکلیمای مؤثر در طراحی پارک‌ها کدام است؟  
 (۱) رنگ خاک - جهت شیب - نور - حرارت (۲) میزان شیب - نور - حرارت - رطوبت  
 (۳) نور - حرارت - رطوبت - بافت خاک (۴) میزان شیب - رنگ خاک - بافت خاک - جهت شیب
- ۴۸- کدام مورد، عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟  
 «برای جلوگیری از ..... عابرین، خیابان‌های پارک‌های شهری باید ..... طراحی شوند.»  
 (۱) تصادف - یک‌طرفه (۲) سردرگمی - دوطرفه  
 (۳) سردرگمی - یک‌طرفه (۴) تصادف - دوطرفه
- ۴۹- کدام مورد در خصوص زمین بازی بچه‌ها، نادرست است؟  
 (۱) زمین بازی نباید در معرض دید باشد. (۲) وسایل بازی باید برای گروه‌های سنی ساخته شود.  
 (۳) زمین بازی با موانع بصری محاط شده باشد. (۴) لبه وسایل بازی حتی‌الامکان منحنی باشد.
- ۵۰- کدام مورد در خصوص طراحی پارک‌های شهری، درست است؟  
 (۱) ایجاد رمپ در شیب‌های ۳ درصد و بالاتر درست است.  
 (۲) ایجاد رمپ در شیب‌های ۵ درصد و بالاتر درست است.  
 (۳) استفاده از پاگرد میانه برای رمپ‌های با طول حداقل ۶ متر ضروری است.  
 (۴) استفاده از پاگرد میانه برای رمپ‌های با طول حداقل ۵ متر ضروری است.

- ۵۱- پیچیده‌ترین چالش در طراحی پارک‌های موضوعی با محوریت تجربه حسی کاربر (sensory design)، کدام عامل است؟
- (۱) ایجاد تعادل بین عناصر طبیعی و مصنوعی در حواس‌پذیری کاربران
  - (۲) تطبیق فضای طراحی شده با نیازهای فیزیکی و روان‌شناختی کاربران
  - (۳) حفظ پایداری زیست‌محیطی در کنار افزایش جذابیت حسی
  - (۴) هماهنگی و یکپارچه‌سازی عناصر صوتی و بصری
- ۵۲- در برنامه‌ریزی و طراحی فضاهای سبز شهری با محوریت عدالت فضایی، چه معیارهایی برای تخصیص فضاهای سبز به مناطق کم‌برخوردار باید در اولویت قرار گیرد؟
- (۱) افزایش تعداد پارک‌ها در مناطق پرجمعیت
  - (۲) ایجاد فضاهای سبز متمرکز در مناطق مرکزی
  - (۳) کاهش هزینه‌های نگهداری با کاهش فضاهای سبز در حاشیه
  - (۴) توزیع عادلانه منابع براساس نیازهای اجتماعی و زیست‌محیطی
- ۵۳- بهترین زمان برای انتقال درختان پهن‌برگ همیشه سبز در پارک‌ها، شروع کدام فصل است؟
- (۱) بهار
  - (۲) پاییز
  - (۳) تابستان
  - (۴) زمستان
- ۵۴- چگونه می‌توان از اصول «طراحی فراگیر» در فضاهای شهری برای بهبود دسترسی‌پذیری همه کاربران از جمله افراد دارای محدودیت‌های جسمی بهره برد؟
- (۱) استفاده از معابر میانبر برای دسترسی سریع‌تر به مکان‌ها
  - (۲) طراحی مسیرهای پیاده‌رو بدون مانع و با شیب‌های ملایم
  - (۳) محدود کردن دسترسی معلولین به فضاهای پرتراфик
  - (۴) نصب تابلوهای راهنمایی در ارتفاع بالا برای افراد با دید ضعیف
- ۵۵- کدام مورد جزو استانداردهای فنی در اجرای پارک‌ها نیست؟
- (۱) استفاده از گیاهان سمی بلامانع است.
  - (۲) ارتفاع نرده‌های ایمنی حداقل ۱ متر باشد.
  - (۳) عرض مسیرهای پیاده‌روی حداقل ۲ متر باشد.
  - (۴) فواصل بین نیمکت‌ها نباید کمتر از ۵ متر باشد.
- ۵۶- شیب مطلوب پیاده‌روهای جمع‌کننده در پارک‌های شهری چند درصد است؟
- (۱) ۳ تا ۴
  - (۲) ۳ تا ۵
  - (۳) ۵ تا ۷
  - (۴) ۱ تا ۸
- ۵۷- محدوده آزاد مورد نیاز برای عصا زدن نابینایان و کم‌بینایان که از عصای سفید برای مسیریابی خود استفاده می‌کنند در معابر چند سانتی‌متر است؟
- (۱) ۱۱۰
  - (۲) ۹۰
  - (۳) ۷۰
  - (۴) ۵۵
- ۵۸- مفهوم «مقیاس انسانی» در طراحی پارک‌های شهری به کدام معنا است؟
- (۱) اجرای فضاهای کوچک برای افزایش تراکم
  - (۲) استفاده از گیاهان کوتاه قامت در فضای سبز
  - (۳) رعایت نسبت‌های ابعادی با ساختمان‌های اطراف
  - (۴) تناسب فضاها و امکانات با نیازهای روانی و فیزیکی کاربران
- ۵۹- در طراحی فضاهای چندمنظوره در پارک‌های شهری، کدام مورد در دستیابی به انعطاف‌پذیری عملکردی، بیشترین اهمیت را دارد؟
- (۱) ایجاد مسیرهای جداگانه برای دوچرخه‌سواری و پیاده‌روی
  - (۲) استفاده از فضاهای باز با قابلیت تغییر کاربردی
  - (۳) تقسیم‌بندی واضح فضاهای ورزشی و تفریحی
  - (۴) نصب مبلمان شهری ثابت و دائمی



۶۰- در طراحی پارک‌های حاشیه‌ای با هدف مدیریت آب‌های سطحی و سیلاب، کدام سیستم طراحی مؤثرتر است؟

- (۱) استفاده از سیستم‌های زهکشی زیرزمینی
- (۲) کاهش حجم آب ورودی با ایجاد بسترهای نفوذپذیر
- (۳) تلفیق بسترهای گیاهی و استفاده از استخرهای نگهداری
- (۴) سیستم زهکشی طبیعی با استفاده از کانال‌های مصنوعی

۶۱- ارتفاع مناسب سکوی نشستن و یا نشیمن نیمکت از سطح زمین در پارک سالمندان، چند میلی‌متر است؟

- (۱) ۳۶۰-۴۶۰
- (۲) ۴۰۰-۶۰۰
- (۳) ۴۶۰-۵۶۰
- (۴) ۵۰۰-۶۰۰

۶۲- کدام روش به‌عنوان راهکار مناسب برای مدیریت نورپردازی شبانه در فضاهای شهری توصیه می‌شود؟

- (۱) استفاده از لامپ‌های کم‌مصرف متال هالید
- (۲) استفاده از نورهای ملایم و هماهنگ با محیط
- (۳) ترکیب نور طبیعی و مصنوعی در فضاهای شهری
- (۴) تمرکز بر نورپردازی ساختمان‌ها به جای مسیرها

۶۳- مهم‌ترین معیار در انتخاب پوشش گیاهی برای پارک‌ها و باغ‌های موضوعی کدام است؟

- (۱) قابلیت رشد و نمو سریع
- (۲) هزینه‌های نگهداری پایین
- (۳) تطابق با شرایط اقلیمی منطقه
- (۴) زیبایی و شاخص‌های ظاهری گیاه

۶۴- در طراحی پارک‌های موضوعی، توجه به کدام مورد در ایجاد فضاهای تفریحی بسیار اهمیت دارد؟

- (۱) تعداد کاربران
- (۲) جنسیت کاربران
- (۳) سن کاربران
- (۴) زمان استفاده کاربران

۶۵- کدام‌یک از اصول طراحی پارک‌های شهری در راستای بهبود تعاملات انسانی با محیط از نظریه تطابق منظر پیروی می‌کند؟

- (۱) طراحی فضاهای باز با محوریت سازگاری اکولوژیکی
- (۲) تنظیم فضاها با توجه به مقیاس‌های اجتماعی و بصری
- (۳) استفاده از گونه‌های گیاهی مقاوم به تنش‌های شهری
- (۴) ایجاد فضاهای فیزیکی همساز با الگوهای طبیعی بومی

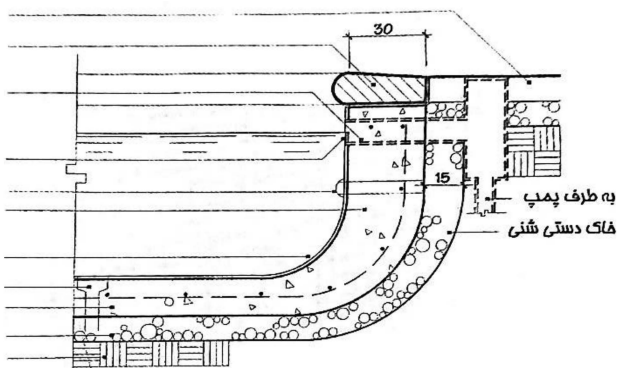
مبانی نظری منظر سخت (سازه‌های مصالح و روش‌های ساختمانی در فضای سبز):

۶۶- استفاده از بلوک‌های چوبی عمل‌آمده با درزهای پر از ماسه به‌عنوان کف‌پوش معابر متوسط (طبق تصویر زیر) به

کدام مناطق آب و هوایی محدود می‌شود؟

۶۷- اجرای محفظه خروج اضطراری آب با نفوذپذیری یا چرخش مناسب مطابق جزئیات اجرایی تصویر زیر، در

سازه‌های کدام استخرها استفاده می‌شود؟



- (۱) استخر - باغچه با بتن کانیت
- (۲) استخر - باغچه با مصالح بنایی
- (۳) استخر سیمانی با حاشیه سبز
- (۴) استخر شنا با بتن کانیت

- ۶۸- اگر رویه پیاده‌رو یا پیاده‌راه به صورت فرش آجری اجرا شود، به ترتیب، درز انبساط با چه عرضی (سانتی‌متر)، در چه وسعتی (مترمربع) و حداکثر در چه طولی (متر) از رویه باید اجرا شود؟  
 (۱) ۱، ۴۰ و ۱۵  
 (۲) ۱، ۵۰ و ۲۰  
 (۳) ۲، ۴۰ و ۱۵  
 (۴) ۲، ۵۰ و ۲۰
- ۶۹- ساده‌ترین راه برای جلوگیری از ریزش دیواره‌های ایجادشده در عملیات خاکبرداری در خاک‌های نرم کدام است؟  
 (۱) اجرای دیواره حائل  
 (۲) پاشش بتن تگری روی دیواره  
 (۳) اجرای لایه محافظتی روی دیواره  
 (۴) اجرای شیب عرضی یا شیب شیروانی
- ۷۰- عایق‌کاری رطوبتی (مانند قیر و گونی) در هوای سرد، از چه دمایی (برحسب درجه سلسیوس) مجاز نیست؟  
 (۱) -۲  
 (۲) صفر  
 (۳) +۲  
 (۴) +۴
- ۷۱- طبق ضوابط اجرایی فضای سبز میدان‌های ترافیکی در نشریه ۲۰۳ سازمان برنامه و بودجه، ارتفاع دیواره کناری فضای سبز میدان با معبر سواره باید حدوداً چند سانتی‌متر بالاتر از سطح عبور وسایل نقلیه باشد؟  
 (۱) ۲۰ تا ۳۰  
 (۲) ۳۰ تا ۴۰  
 (۳) ۲۵ تا ۳۵  
 (۴) ۳۵ تا ۴۵
- ۷۲- طبق ضوابط اجرایی فضای سبز میدان‌های ترافیکی در نشریه ۲۰۳ سازمان برنامه و بودجه، سطح خاک باغچه باید حداقل چند سانتی‌متر از لبه دیواره حاشیه کناری معبر سواره پایین‌تر قرار بگیرد؟  
 (۱) ۵  
 (۲) ۱۰  
 (۳) ۱۵  
 (۴) ۲۰
- ۷۳- در آزمایش آب‌بندی عایق رطوبتی بام قبل از نصب اجزای بام سبز به روش آزمایش سیلابی، چه اقدامی صورت می‌گیرد؟  
 (۱) آبی به عمق ۵ سانتی‌متر و راکد به روی مرتفع‌ترین نقطه شیب بام ایجاد می‌کنند.  
 (۲) به مدت ۲۴ ساعت با وسایل آبیاری بارانی تحت بارش آب قرار می‌دهند.  
 (۳) روی تمامی درزهای قطعات عایق رطوبتی، مجدداً با نوارهای عایق می‌پوشانند.  
 (۴) تمامی منافذ و آبروها را بسته و کل بام را غرق آب نموده و پس از یک ساعت در صورت نشتی، عایق را ترمیم می‌کنند.
- ۷۴- در دیوارهای حائل بتنی (سازه نگهبان)، به منظور رفع فشار هیدرواستاتیکی پشت دیوار، چه عملی ضروری است؟  
 (۱) ایجاد کانال‌های هدایت آب‌های سطحی در پای دیوار  
 (۲) استفاده از روش نیلینگ برای تثبیت شیب  
 (۳) ایجاد سوراخ‌های نفوذی و انجام زهکشی  
 (۴) استفاده از عایق‌های رطوبتی پلیمری
- ۷۵- در اجرای اجزاء سازه‌ای منظر و محوطه، از سنگ‌های پلاک تیشه‌ای که عملیات صیقل‌کاری روی آنها صورت نگرفته، در کدام سازه‌ها استفاده می‌کنند؟  
 (۱) حوض و آب‌نما  
 (۲) کف پله  
 (۳) سکوی نشیمن  
 (۴) جداول کنار باغچه
- ۷۶- در طراحی منظر به منظور پرهیز از ایجاد زهکشی سطحی کنار معابر سواره، بهتر است از کدام مصالح استفاده شود؟  
 (۱) دالاز  
 (۲) گراول  
 (۳) آسفالت متخلخل  
 (۴) بتن با رعایت درزبندی

- ۷۷- در مهندسی سایت، اقدامات مرتبط با رواناب مانند ایجاد تأسیسات انحرافی و سازه‌های حفاظت دامنه به چه منظوری انجام می‌شود؟
- (۱) کنترل رسوب و گل و لای
  - (۲) تثبیت سطح خاک و شیب و شیروانی
  - (۳) جلوگیری از فرصت و مجال تمرکز سیلاب
  - (۴) اقدامات هیدرواستاتیک به منظور جلوگیری از تخریب سازه‌ها
- ۷۸- معروف‌ترین سنگ گرانیت سبز زفره در کدام شهر ایران واقع شده است؟
- (۱) الیگودرز (۲) پیرانشهر (۳) چایان (۴) سیرجان
- ۷۹- کدام مورد معرف «سنگ قواره» از سنگ‌های ساختمانی پرکاربرد در اجرای اجزاء منظر است؟
- (۱) با حذف گوشه‌های تیز و زائد از سنگ لاشه به دست می‌آید.
  - (۲) براساس اندازه‌ها و ابعاد سنگ‌های موردنظر طراح تراشیده می‌شود.
  - (۳) با دستگاه‌های مخصوص به قطعات با ابعاد مشخص و یکنواخت تراشیده می‌شود.
  - (۴) سنگ سرتراشی است که دور تا دور وجه نمای آن را به عرض ۱/۵ تا ۳ سانتی‌متر با قلم تراش می‌دهند.
- ۸۰- خاصیت جذب آب در مواد و مصالح ساختمانی به کدام عوامل بستگی دارد؟
- (۱) تراکم، وزن مخصوص، یخ‌زدگی
  - (۲) تخلخل، جنس، رطوبت محیط
  - (۳) جرم مخصوص، تخلخل، نرمی
  - (۴) جنس، دانه‌بندی، سطح آب زیرزمینی
- ۸۱- چوب‌های درختان سوزنی‌برگ مانند کاج، نراد و زربین در چه کارهایی مورد استفاده قرار می‌گیرند؟
- (۱) ساختمانی
  - (۲) نرده و حفاظ
  - (۳) روکش و نماسازی
  - (۴) صنایع دستی و مبلمان
- ۸۲- در یک شیب یکنواخت ۳۰ درصدی، برای ایجاد یک تراس به ابعاد ۲۰×۲۰ متر، حجم خاک برداشت‌شده چند مترمکعب است و اگر وزن مخصوص خاک دستی غیرفشرده ۱۷۵۰ کیلوگرم بر مترمکعب باشد، چند بار کمپرسی ۱۰ تن برای تخلیه خاک مورد نیاز است؟
- (۱) ۲۴۰۰ و ۴۲۰
  - (۲) ۱۸۰۰ و ۳۲۰
  - (۳) ۱۲۰۰ و ۲۱۰
  - (۴) ۶۰۰ و ۱۱۰
- ۸۳- در صورت استفاده از ملات شفته آهکی در زیرسازی پیاده‌روها (قشر اساس)، کدام مصالح ارجحیت دارد و به‌کارگیری این ملات در کدام مناطق توصیه می‌شود؟
- (۱) شن و ماسه رودخانه از نزدیک‌ترین مکان - سرد
  - (۲) لاشه سنگ‌های ارزان قیمت محل پروژه - گرم
  - (۳) ترکیب پودر سنگ و سنگدانه‌های درشت رودخانه‌ای - سرد
  - (۴) خاک محل و مصالح موجود حاصل از خاک‌برداری - گرم
- ۸۴- کدام بخش از ساختمان داخلی چوب، توان تحمل بارهای فشاری را دارد؟
- (۱) حجم چوب
  - (۲) مغز چوب
  - (۳) پوست درخت
  - (۴) حلقه‌های رشد
- ۸۵- کدام مصالح آسان‌ترین و متداول‌ترین محصول در استفاده از مصالح لایه زهکش در بام‌های سبز هستند؟
- (۱) مصالح دانه‌ای (سنگ‌دانه، شن و ماسه)
  - (۲) پلاستیک‌های دمایی
  - (۳) ترکیب ژئوتکستایل و ژئوممبران
  - (۴) لایه‌های ترکیبی زهکش و ضد ریشه

تاریخ باغ و باغ‌سازی:

- ۸۶- در باغ‌های ایرانی، حوض و جویبارهای آب چه نقشی از نظر تکنیک‌های معماری و استانداردهای ساخت و ساز ایفا می‌کنند؟
- (۱) تنظیم رطوبت و بهبود میکروکلیم در باغ
  - (۲) طراحی حوض‌های چندلایه برای کاهش نشتی و کاهش مصرف آب
  - (۳) استفاده از جویبارهای موازی برای افزایش فشار آب و حرکت سریع‌تر آن
  - (۴) ساختار جویبارها به منظور بهره‌برداری از نیروی جاذبه برای انتقال آب به نقاط بالاتر
- ۸۷- کدام مورد بیانگر رابطه میان تقارن محوری در طراحی باغ ایرانی و مفهوم فلسفی وحدت در کثرت در فرهنگ ایرانی است؟
- (۱) تقسیم باغ به بخش‌های متقارن به منظور ایجاد فضای بصری چشم‌نواز
  - (۲) بیان‌کننده تناسب میان طبیعت و زندگی شهری در دوران باستان
  - (۳) توازن بین عناصر طبیعت و معماری در راستای محور مرکزی
  - (۴) ارتباط بین انسان، طبیعت و خالق در محور باغ
- ۸۸- در باغ‌های ایرانی، مفهوم چهارباغ که به چهار بخش اصلی تقسیم می‌شود، از لحاظ هندسی و فلسفی چه ارتباطی با اصول کائنات در فلسفه ایرانی دارد؟
- (۱) نمادی از چهار فصل و چرخه‌های زمانی است که در تمام طول سال جریان دارد.
  - (۲) بیان‌کننده نظم چهار عنصر اصلی (آب، خاک، باد، آتش) و توازن طبیعی است.
  - (۳) اشاره به تقارن بصری و مهندسی دارد که با اصول سازه‌ای دوران باستان پیوند دارد.
  - (۴) تقلیدی از ساختار معماری دوره‌های پیش از اسلام است که در دوره صفویه به کار گرفته شد.
- ۸۹- مفهوم «HA – HA» در باغ‌سازی انگلستان در قرن هجدهم کدام است؟
- (۱) پرچین منحنی یا خندق برای محافظت از باغ در برابر ورود حیوانات
  - (۲) پرچین منحنی یا خندق برای فراهم آوردن دید به مناظر دوردست
  - (۳) دیوارهای کوتاه برای محافظت باغ در برابر ورود حیوانات
  - (۴) دیوارهای کوتاه برای امکان نگهداری و کنترل و امنیت باغ
- ۹۰- کدام مورد درباره معماری منظر مدرنیسم، نادرست است؟
- (۱) پذیرش عملکردگرایی
  - (۲) استفاده از اشکال انتزاعی و مجسمه
  - (۳) رجعت به سبک‌ها و رویکردهای سنتی
  - (۴) طراحی مناظرهای چند محوری و درجات مختلف
- ۹۱- مقبره اکبرشاه گورکانی در کدام باغ قرار دارد؟
- (۱) باغ نشاط
  - (۲) تاج‌محل
  - (۳) سیکاندر
  - (۴) شالامار
- ۹۲- در فرهنگ باغ‌سازی، عمارت‌های باز یا خانه‌های تابستانی مشرف به مناظر پیرامون را چه می‌گویند؟
- (۱) Baradari
  - (۲) Chadar
  - (۳) Chabutras
  - (۴) Chadorsara
- ۹۳- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟
- «بالاخانه در ..... محور اصلی برای زندگی اندرونی ..... ساخته می‌شود.»
- (۱) ابتدای - میهمانان
  - (۲) ابتدای - نگهداران
  - (۳) انتهای - نگهداران
  - (۴) انتهای - ساکنین

- ۹۴- کوشک در باغ ایرانی به کدام صورت بوده و محل استقرار آن در چه فاصله‌ای از محور اصلی باغ قرار دارد؟  
 (۱) برون‌گرا - یک‌سوم انتهایی  
 (۲) برون‌گرا - یک‌دوم انتهایی  
 (۳) درون‌گرا - یک‌دوم انتهایی  
 (۴) درون‌گرا - یک‌سوم انتهایی
- ۹۵- کلمه «پرس» در باغ ایرانی به معنای کدام است؟  
 (۱) بالاخانه  
 (۲) دیوار مشبک  
 (۳) سردر  
 (۴) کرت‌بندی
- ۹۶- کدام اثر معاصر با الهام از نظام معماری باغ فین کاشان طراحی شده است؟  
 (۱) فرهنگسرای نیاوران  
 (۲) طرح جامع دانشگاه بوعلی سینا  
 (۳) مجموعه دانشکده هنرهای زیبای تهران  
 (۴) مجموعه مدرسه عالی مدیریت
- ۹۷- کدام اثر و با طراحی کدام شخص، برداشتی مدرن از باغ ایرانی در شهر قرن بیستمی طراحی شده است؟  
 (۱) فرهنگسرای نیاوران - کامران دیبا  
 (۲) فرهنگسرای نیاوران - نادر اردلان  
 (۳) مجموعه کاخ سعدآباد - نادر اردلان  
 (۴) مجموعه کاخ سعدآباد - کامران دیبا
- ۹۸- طرح «باغ اندر باغ» در کدام شهر، ساختار شهرسازی منطقه و حوزه حکومتی را در شهر شکل داده است؟  
 (۱) اصفهان - صفویه  
 (۲) تبریز - صفویه  
 (۳) شیراز - زندیه  
 (۴) قزوین - زندیه
- ۹۹- بازخوانی باغ ایرانی براساس کدام رویکرد، آن را محیطی می‌داند که آدمی را در اقلیمی بین عقل و انتزاع قرار می‌دهد که حکیمان به آن عالم، اقلیم هشتم گفته‌اند؟  
 (۱) پدیدارشناسی علمی بر مبنای شعور کیهانی  
 (۲) پدیدارشناسی عرفانی بر مبنای حکمت مینوی  
 (۳) پدیدارشناسی فلسفی براساس نظریات فارابی  
 (۴) پدیدارشناسی حکمی براساس نظریات طبیعت‌گرایی
- ۱۰۰- از نگاه دونالد ویلبر، تصاویر باغ‌های ایرانی توسط نقاشان چگونه ترسیم می‌شد؟  
 (۱) منظره کوشک نسبت به تمام باغ ترسیم می‌شد.  
 (۲) سبک نقاشی از باغ ایرانی، دارای تنوع وسیعی بود.  
 (۳) جنبه‌های مختلف باغ در یک منظره کلی نشان داده می‌شد.  
 (۴) موضوعات اشعار رزمی، تصویری و ذوقی ترسیم می‌شد.
- ۱۰۱- در کدام رویکرد علمی در بازخوانی باغ ایرانی، آن را به «دگرجا» یا «هتروتوپیا» (Heterotopia) اطلاق می‌کنند؟  
 (۱) استعاره‌ای  
 (۲) فلسفی  
 (۳) معنایی  
 (۴) نشانه‌شناسی
- ۱۰۲- کالبد باغ ایرانی و کیفیت فضای آن نتیجه کدام تعریف است؟  
 (۱) تلفیق فرهنگ و طبیعت  
 (۲) نظام معنایی و عناصر طبیعی در کنار ساختمان‌ها  
 (۳) نحوه تلفیق نظام‌های کاشت، آب و بناها  
 (۴) نظام‌های هندسی با به‌کارگیری عناصر طبیعی
- ۱۰۳- مهم‌ترین عامل شکل‌گیری باغ‌های تاریخی بیرجند در خارج از محدوده شهر قدیم، کدام است؟  
 (۱) دوری از هیاهوی شهر و آرامش ساکنان  
 (۲) چشم‌انداز بی‌کران و خاک‌های مرغوب  
 (۳) مالکیت بخش خصوصی  
 (۴) کمبود قنات‌های تأمین آب
- ۱۰۴- استقرار کوشک بر صُفّه و وجود نظم هندسی به‌همراه نمادگرایی از ویژگی‌های کدام سبک باغسازی است؟  
 (۱) تیموریان  
 (۲) ساسانیان  
 (۳) هندی  
 (۴) مصری
- ۱۰۵- در کدام بازه زمانی سمبل‌گرایی و بازگشت به تجرّدگرایی از عناوین مطرح در سبک پارک‌سازی مدرن محسوب می‌شد؟  
 (۱) اواخر قرن نوزدهم  
 (۲) در طول قرن نوزدهم  
 (۳) در طول قرن بیستم  
 (۴) در طول قرن بیست و یکم

مبانی طراحی کاشت و مدیریت فضاهای سبز:

- ۱۰۶- نسبت کارایی اکولوژیکی سطوح دارای پوشش گیاهی بر روی سطح فضاهای زیرزمینی یا پارکینگ‌های زیرزمینی با کمتر از ۸۰ سانتی‌متر خاک پوش، براساس شاخص BAF چقدر است؟
- (۱) ۰/۴ (۲) ۰/۵  
(۳) ۰/۶ (۴) ۰/۷
- ۱۰۷- کدام گیاه پوششی چندساله با فرم کپه‌ای و بوته‌ای است که به نگهداری کم نیاز دارد؟
- (۱) *Aptenia cordifolia* (۲) *Cerastium temmentosum*  
(۳) *Tamarix aphylla* (۴) *Ziziphus sp.*
- ۱۰۸- کاربرد درخت آنژلیک ژاپنی در فضای سبز، کدام است؟
- (۱) آلاچیق (۲) باغ صخره‌ای  
(۳) پرچین (۴) تک‌درخت
- ۱۰۹- مناسب‌ترین زمان برای هوادهی چمن‌ها، کدام فصول است؟
- (۱) بهار - پاییز (۲) بهار - تابستان  
(۳) پاییز - زمستان (۴) زمستان - تابستان
- ۱۱۰- استفاده از کدام نوع پرچین‌زن‌ها، به لحاظ اقتصادی ارزان‌قیمت است؟
- (۱) برقی (۲) خودگردان  
(۳) موتوری (۴) نایلونی
- ۱۱۱- شاخه «Epicormic» به کدام نوع جوانه گفته می‌شود؟
- (۱) انتهایی (۲) روی شاخه‌ها (۳) روی تنه (۴) هوایی
- ۱۱۲- ژینکوها چگونه درختانی هستند و فرم تاج درختان جوان آن چگونه است؟
- (۱) تک‌پایه و خزان‌دار - مخروطی (۲) تک‌پایه و همیشه‌سبز - پهن  
(۳) دوپایه و همیشه‌سبز - پهن (۴) دوپایه و همیشه‌سبز - مخروطی
- ۱۱۳- کدام یک از خصوصیات گیاهان، برای پالایش آلودگی‌های صنعتی، مناسب نیست؟
- (۱) تبخیر و تعرق بالا (۲) کند رشد بودن  
(۳) مقاومت به آلودگی‌های صنعتی (۴) قدرت رقابت با گیاهان بومی منطقه
- ۱۱۴- کدام مورد در خصوص سرخدارها، نادرست است؟
- (۱) کند رشد هستند. (۲) سایه را به‌خوبی تحمل می‌کنند.  
(۳) به آسانی ریشه‌زایی می‌کنند. (۴) دارای ماده‌ای به‌نام تاکسول هستند.
- ۱۱۵- کدام مورد در خصوص کاهبرگ‌زدایی، نادرست است؟
- (۱) بهتر است برای خاک‌برگ‌زدایی، خاک کاملاً خشک باشد.  
(۲) کاهبرگ‌زدایی با عمق زیاد، سبب می‌شود احیای چمن زمان‌بر باشد.  
(۳) کاهبرگ‌زدایی در محوطه خیلی مرطوب، به ریشه‌ها آسیب وارد می‌کند.  
(۴) عملیات کاهبرگ‌زدایی، برای کاهبرگ‌های دارای ضخامت بیش از ۰/۵ اینچ ضروری است.
- ۱۱۶- کدام گونه‌ها، از موارد ایده‌آل برای گیاه‌پالایی خاک‌های آلوده محسوب می‌شوند؟
- (۱) بید و صنوبر (۲) بلوط و صنوبر (۳) بلوط و بید (۴) بلوط و چنار

- ۱۱۷- کدام مورد، جزو گونه‌های بالارونده زینتی محسوب نمی‌شود؟  
 (۱) *Bignonia* sp.  
 (۲) *Lonicera* sp.  
 (۳) *Melia azedarach*  
 (۴) *Pharbitis purpurea*
- ۱۱۸- قانون حفظ کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها، مصوب کدام سال و اصلاحیه آن، مصوب چه سالی است؟  
 (۱) ۱۳۷۴ و ۱۳۸۵  
 (۲) ۱۳۶۵ و ۱۳۸۰  
 (۳) ۱۳۷۲ و ۱۳۸۰  
 (۴) ۱۳۶۵ و ۱۳۷۲
- ۱۱۹- کدام گونه‌ها، در احیای موفق بیابان‌های کشور استفاده شده است؟  
 (۱) آتریپلکس - ارس - گز  
 (۲) بنه - ارس - گز  
 (۳) بنه - تاغ - گز  
 (۴) تاغ - اسکنبیل - آتریپلکس
- ۱۲۰- استفاده از کدام مورد، برای هوادهی چمن‌کاری‌های بیش از ۲۰۰۰ مترمربع توصیه می‌شود؟  
 (۱) هواده تراکتوری  
 (۲) هواده خودگردان  
 (۳) هواده موتوری  
 (۴) هواده چندکاره
- ۱۲۱- کدام دسته درختان، جهت کاهش آلودگی صدا مناسب‌تر هستند؟  
 (۱) پهن‌برگان همیشه‌سبز  
 (۲) پهن‌برگان خزان‌کننده  
 (۳) سوزنی‌برگان خزان‌کننده  
 (۴) سوزنی‌برگان همیشه‌سبز
- ۱۲۲- کدام گونه‌های درختی، مناسب کاشت در مناطق خشک هستند؟  
 (۱) ابریشم مصری و شالک  
 (۲) شالک و زبان گنجشک  
 (۳) میموزا و ابریشم مصری  
 (۴) میموزا و شالک
- ۱۲۳- درختان افرای ژاپنی، ابریشم، نارون کوهی و سرو شیراز، به ترتیب، دارای کدام نوع فرم هستند؟  
 (۱) ستونی - گسترده - گلدانی - گرد  
 (۲) ستونی - گلدانی - گسترده - گرد  
 (۳) گرد - گلدانی - گسترده - ستونی  
 (۴) گرد - گسترده - گلدانی - ستونی
- ۱۲۴- گل‌های محبوبه‌شب، مرجان و کاغذی، به ترتیب، به کدام روش تکثیر می‌شوند؟  
 (۱) خوابانیدن - قلمه - قلمه  
 (۲) قلمه - قلمه - خوابانیدن  
 (۳) قلمه - خوابانیدن - قلمه  
 (۴) قلمه - خوابانیدن - خوابانیدن
- ۱۲۵- کدام گونه‌ها، به شرایط غرقابی تحمل خیلی زیادی دارند؟  
 (۱) *Abies alba* و *Picea abies*  
 (۲) *Alnus glutinosn* و *Salix* sp.  
 (۳) *Betula pendula* و *Abies alba*  
 (۴) *Picea abies* و *Larix decidua*

