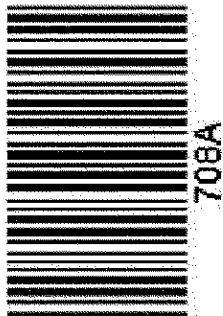


کد کنترل

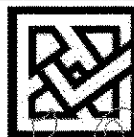
708

A



آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۴۰۰

صبح پنجشنبه



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

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

علوم و مهندسی باغبانی - (کد ۱۳۰۵)

مدت پاسخ گویی: ۱۲۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۵۵

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	مبوه کاری	۲۵	۳۱	۵۵
۳	خاک شناسی و گیاه شناسی	۲۵	۵۶	۸۰
۴	ازدیاد نباتات	۲۵	۸۱	۱۰۵
۵	فیزیولوژی و فیزیولوژی بعد از برداشت	۲۵	۱۰۶	۱۳۰
۶	سبزی کاری و گل کاری	۲۵	۱۳۱	۱۵۵

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 می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

* 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 سوالات، نوع و کد کنترل درج
شده بر روی دفترچه سوالات 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- I ----- the argument because I didn't know enough about the subject.
1) depicted 2) confronted 3) dropped 4) broached
- 2- Because my husband is a ----- supporter of the high school football team, he donates money to their organization every year.
1) zealous 2) anomalous 3) receptive 4) successive
- 3- Since the journey is -----, be sure to bring a first-aid kit.
1) courageous 2) cautious 3) enormous 4) perilous
- 4- The writer's stories appeal to a wide range of people—young and old, ----- and poor, literary and nonliterary.
1) economical 2) financial 3) affluent 4) elite
- 5- His nostalgic ----- of growing up in a small city are comical, though they are perhaps embellished for comic effect.
1) impacts 2) accounts 3) entertainments 4) bibliographies
- 6- On a chilly night, you might like to curl up by the fireside and ----- a cup of hot chocolate while reading one of Thurber's books.
1) imbibe 2) amalgamate 3) relieve 4) fascinate
- 7- Although Mr. Jackson was -----, he attempted to be jovial so that his colleagues at the meeting wouldn't think there was a problem.
1) unpretentious 2) painstaking 3) apprehensive 4) attentive
- 8- Obviously the network is overreacting and engaging in ----- when they say "55 million people are in danger!" for normal thunderstorms.
1) distinction 2) exaggeration 3) expectation 4) justification
- 9- My high school biology teacher loved to ----- from science into personal anecdotes about his college adventures.
1) evolved 2) converted 3) reversed 4) digressed
- 10- Landing a plane on an aircraft carrier requires a great deal of -----, as you can crash if you miss the landing zone by even a little bit.
1) precision 2) innovation 3) superiority 4) variability

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.

For some time now, medical scientists have noted an alarming increase in diseases of the heart and circulation among people who smoke cigarettes. (11) ----- in the bloodstream causes blood vessels to contract, thus (12) ----- circulation, which eventually leads to hardening of the arteries. (13) ----- the arteries stiffen, less blood reaches the brain, and the end result of this slowdown is a cerebral hemorrhage, commonly (14) ----- to as a "stroke". In addition, (15) ----- reduces the ability of the hemoglobin to release oxygen, resulting in shortness of breath.

- 11- 1) The presence of tobacco is found
2) The presence of tobacco it is found
3) To be found the presence of tobacco
4) It has been found that the presence of tobacco
- 12- 1) slows 2) to slow 3) slowing 4) it slows
- 13- 1) So 2) As 3) Afterwards 4) Due to
- 14- 1) referred 2) that referred 3) referring 4) it is referred
- 15- 1) bloodstream's tobacco 2) the tobacco in bloodstream it
3) tobacco in the bloodstream which 4) tobacco in the bloodstream

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:

Over the last century, engineers have made significant contributions to control strategies, and over the last decades have developed the systems approach to designing and operating greenhouse facilities. This approach ensures that the possible impacts of changes made to a single greenhouse component will be considered and evaluated in order to improve the performance of the overall production system. For example, when supplemental lighting is added, plants typically grow faster requiring more water and nutrients (and often carbon dioxide), while releasing more water vapor through transpiration. At the same time, the lighting system will release significant amounts of heat radiation. Thus, adding supplemental lighting has an effect that should be anticipated to provide optimum growing conditions, while maintaining an economically viable business model.

Low technology structures such as row covers, rain shelters and screen houses provide minimal but often effective environmental control. Row covers can be porous or solid plastic film which may be manually set during the day for adjusting ventilation. Rain shelters and screen houses are covered with solid film or screening respectively and do not require setting. Screen houses provide some shading and

protection from heavy precipitation and possibly some degree of insect exclusion. Increased environmental control including ventilation is provided by high tunnels, simple hoop houses and Chinese solar greenhouses. Plants are typically irrigated with a simple irrigation system and little to no supplemental heating is provided to maintain a set point temperature.

High technology plant growth structures include (year-round) greenhouses and growth rooms. The ventilation rate in greenhouse structures is typically calibrated automatically by opening/closing strategically placed ventilation windows, and/or by engaging electric fans. Typical covering materials include glass, single or twin wall rigid plastic panels, or single layer or double layer air-inflated plastic film. Plants are irrigated either manually or by mechanical irrigation systems. The high technology growing structures are often outfitted with additional equipment including (but not limited to) heating, cooling, humidification, and dehumidification.

- 16- What is the main goal of the systems approach to greenhouse facilities, as discussed in paragraph 1?
- 1) Evaluating the general conditions of the greenhouse system
 - 2) Improving consideration and evaluation of all greenhouse components that are changed
 - 3) Including the influence of different greenhouse components in the evaluation of the operating system
 - 4) Enhancing the production system by including the influence of variation in each and every greenhouse component in assessment
- 17- Based on the discussion in paragraph 1, all of the following describe the way extra lightening can bring about change EXCEPT increased -----.
- 1) economic viability
 - 2) need for nutrients
 - 3) thermal emission
 - 4) vaporization
- 18- What are the three environmental controls provided by low technology structures?
- 1) Decreasing ventilation, providing shade, and increasing irrigation
 - 2) Shielding from heavy precipitation, supplementing heat, and increasing insects
 - 3) Increasing irrigation, regulating ventilation in greenhouses, and intense protection from insects
 - 4) Regulating ventilation, shielding from intense precipitation and relative prevention of insect entry
- 19- According to paragraph 3, in high technology structures, plants are irrigated -----.
- 1) mechanically
 - 2) based on a specific pattern
 - 3) by a complicated system
 - 4) either automatically or manually
- 20- The word "calibrated" in the passage is closest in meaning to -----.
- 1) adjusted
 - 2) included
 - 3) operated
 - 4) shut down

PASSAGE 2:

Humans have exploited various natural resources for the cure and treatment of diseases and among these the MAPs (medicinal and aromatic plants) have been the most reliable. MAPs and medicinal and aromatic crops (MACs) are high-value crops; the natural products obtained from these crops are low-volume high-value commodities that have numerous applications in various industries such as the flavor and fragrance, pharmaceutical, aromatherapy, and as ingredients in various consumer products.

Due to broad structural diversity in secondary metabolites and their wide ranges of pharmacological activities, MAPs are considered valuable and never-ending sources of novel chemical structures having therapeutic potential and therefore represents a "Chemical Goldmines" of novel products and applications. For instance, Lupine species, in particular *Lupinus albus*, produce edible seeds which have nutritional value for medical purposes. This member of the pea family has an advantage over other food and medicinal crops in that it restores soil as it fixes nitrogen.

Processes like metabolic engineering and gene pharming have been successfully generating the required amounts of the metabolites from the plants leading, at last, to a faster drug discovery process. MAPs are rich in plant secondary metabolites whose varied biological activities have diverse applications. Therefore, genetic engineering offers avenues to overcome the limitations faced in obtaining secondary metabolites through cultivating them or chemical synthesis.

- 21- All of the following can be considered the applications of MAPs and MACs EXCEPT -----.
- 1) aromatherapy
 - 2) armament industry
 - 3) perfume industry
 - 4) medicine
- 22- Why does the author introduce MAPs as "chemical goldmines" in paragraph 2?
- 1) Because they have novel applications in mining industry
 - 2) Because they encompass diverse potentials for curing novel diseases
 - 3) Because they encompass ever-lasting sources of uncommon chemical formulas with healing effects
 - 4) Because they have never-ending sources of chemical structures that have the potential of producing gold
- 23- The word "their" in the paragraph 2 refers to -----.
- 1) activities
 - 2) MAPs
 - 3) metabolites
 - 4) products
- 24- It can be inferred from paragraph 2 that *Lupinus Albus* -----.
- 1) is a novel product
 - 2) has a dual function
 - 3) produces nitrogen for the pea family
 - 4) contains more nutrients compared to other MAPs
- 25- According to paragraph 3, metabolic engineering ultimately leads to -----.
- 1) accelerating the procedure of drug discovery
 - 2) generating defective genes
 - 3) identifying limitations
 - 4) producing rich plants

PASSAGE 3:

Ornamental plants paint the world around us with a plethora of flower and leaf colors. From the domestication or import of wild species to the increasingly sophisticated breeding strategies, man has pursued his quest to improve flowering plants. Flower color, size, abundance and recurrent flowering are major traits in ornamental plant breeding because of their immediate visual impact. Flower color is the trait with the greatest genetic engineering prospects, since biochemistry and molecular bases of

plant pigments are now well understood. Genetic transformation tools will likely help to increase the palette of colors in ornamental species in coming years.

Major plant pigments are flavonoids and carotenoids. Determining, nonetheless, are betalains, chlorophylls, and indigo-related compounds. Betalains are present in only a restricted number of taxa and their pathway still has to be characterized and studied from the molecular standpoint. As for "minor" pigments, chlorophyll plays a major role in photosynthesis and is also responsible for rare cases of green flowers. Next, Indigo-related pigments are important dyes in the textile industry, but have not yet found application in the flower biotechnology industry. Finally, pigments from the above-mentioned classes which are present exclusively in fungi, algae and bacteria could also be produced in plants by heterologous expression of non-plant genes.

Modification of flower pigmentation has been achieved since the 1980s as one of the first successes of applied plant biotechnology on ornamental planting. This has been achieved either through heterologous transgene expression or silencing of endogenous genes. Since then, progress in cloning and knowledge of structural and regulatory genes of the flavonoid pathway have prompted flower biotechnologists to use different genes and strategies to change the color of flowering ornamental plants. From model species such as petunia, snapdragon and chrysanthemum, the list of engineered plants has been expanding at a fast pace, especially in the recent decade.

- 26- The word "sophisticated" in the passage is closest in meaning to -----.
- 1) abundant 2) complex 3) diverse 4) interesting
- 27- According to paragraph 1, why flower color is the most promising trait in genetic engineering?
- 1) Because the palette of colors has greatly increased in recent years
- 2) Because biochemistry and molecular studies have greatly improved
- 3) Because plants' pigment is a trait that has the most conspicuous visual impact for people
- 4) Because there is a good understanding of molecular and biochemistry bases of plants' colored materials
- 28- Why does the author mention "betalains, chlorophylls, and indigo-related compounds" in paragraph 2?
- 1) To present the contrasting elements of flower color
- 2) To reintroduce determining factors in flower traits
- 3) To introduce crucial pigments affecting flower color
- 4) To describe what stands at the opposite of major pigments
- 29- Which of the following is true about "minor pigments" as discussed in paragraph 2?
- 1) One of them has a key role in photosynthesis.
- 2) They are responsible for red flowers.
- 3) They are used in diverse industries.
- 4) They are only present in fungi.
- 30- Which of the following is NOT true about modifications of flower pigmentation according to paragraph 3?
- 1) The process happens in two ways.
- 2) It was not yet known in the first half of the 20th century.
- 3) Heterologous transgene expression is the most important factor in the process.
- 4) Nowadays, different genes are utilized in the process to change the color of flowers.

میوه کاری:

- ۳۱- کدام مورد دربارهٔ ریزش گل‌های ماده (PFA) و میوه‌ها در گردو درست‌تر است؟
(۱) حدود دوازده روز پس از گرده‌افشانی، میوه‌ها نکرور می‌شوند و می‌ریزند.
(۲) در صورت وجود درختان گرده‌افشان، ریزش گل‌های ماده (PFA) کاهش می‌یابد.
(۳) ریزش گل‌های ماده (PFA) در اثر کمبود اتیلن در گلها ایجاد می‌شود.
(۴) ریزش گل‌های ماده (PFA) در رقم سیر، شدید و در ارقام چندلر و واینا دیده نمی‌شود.
- ۳۲- کدام مکانیسم سبب خود گرده‌افشانی درختان میوه می‌شود؟
(۱) Cleistogamy (۲) Dichogamy (۳) Heterostyly (۴) Incompatibility
- ۳۳- کدام درخت میوه دارای میوهٔ سست کاذب حاصل از نهمدان تختانی است؟
(۱) انگور (۲) بلوبری (۳) پاپایا (۴) کیوی
- ۳۴- میوه کدام درخت را روی سطح آب شناور و سپس برداشت می‌کنند؟
(۱) Blueberry (۲) Cranberry (۳) Gooseberry (۴) Raspberry
- ۳۵- از کدام مادهٔ شیمیایی می‌توان برای شکاف خوردن سریع‌تر پوست سبز گردو در زمان قهوه‌ای شدن تیغه میانی استفاده کرد؟
(۱) MCP (۲) AVG (۳) Ethrel (۴) $KMnO_4$
- ۳۶- ارقام میوه Pink Lady، Muntmorency، Hass، Dargazy، Sweet Heart و Chandler مربوط به کدام گونه از درختان میوه هستند؟
(۱) سیب - گیلاس - گلابی - انگور - هلو - گیلاس
(۲) سیب - آلبالو - گلابی - آووکادو - گیلاس - گردو
(۳) گلابی - آلبالو - گلابی - سیب - بادام - آلبالو
(۴) گیلاس - گیلاس - سیب - آلبالو - بادام - گیلاس
- ۳۷- برای بهبود رنگ‌گیری میوهٔ انگور در مناطق گرم‌تر، کدام مورد مناسب‌تر است؟
(۱) محلول‌پاشی اتانول و نیترات کلسیم در زمان شروع رسیدن
(۲) محلول‌پاشی نیترات کلسیم و اکسین در زمان بزرگ شدن سلولی
(۳) محلول‌پاشی نیترات پتاسیم و آبسیزیک اسید در زمان تغییر رنگ میوه
(۴) محلول‌پاشی سولفات پتاسیم و اتفن در زمان تغییر رنگ میوه
- ۳۸- کدام سیستم تربیت انگور برای مناطقی با زمستان ملایم و دارای سرمازدگی بهاره مناسب‌تر است؟
(۱) پاجراغی بلند و کردون بلند
(۲) پاجراغی کوتاه و کردون کوتاه
(۳) خزنده و پاجراغی
(۴) خزنده و کردون کوتاه
- ۳۹- ضرورت گذاشتن کندوی زنبور عسل در باغ به منظور بهبود گرده‌افشانی در کدام گروه از میوه‌ها بیشتر است؟
(۱) انگور - زرشک - سیب - بلوبری
(۲) انگور - کیوی - انگور - هلو
(۳) تمشک - توت‌فرنگی - کیوی - زیتون
(۴) کیوی - بلوبری - بادام - گیلاس
- ۴۰- برای پرورشی تمشک در گلخانه بهتر است از کدام نوع استفاده شود؟
(۱) Floricane Bearing Cultivars (۲) Primocane Bearing Cultivars
(۳) Summer Bearing Cultivars (۴) Short Day Cultivars

- ۴۱- در کدام دسته از میوه‌ها میزان اتیلن و تنفس پس از برداشت میوه افزایش می‌یابد؟
(۱) توت‌فرنگی - آووکادو (۲) خرمالو - انار (۳) زردآلو - به (۴) گلابی - گیلاس
- ۴۲- میوه آپریوم (Aprium) از هیبریداسیون کدام میوه‌ها تولید شده است؟
(۱) الوجه و شلیل (۲) آلو و هلو (۳) بادام و آلو (۴) زردآلو و آلو
- ۴۳- کدام گزینه در مورد ترتیب مراحل رشد و نمو میوه خرما درست است؟
(۱) خلال - کیمری - رطب - تمار (۲) خلال - کیمری - تمار - رطب (۳) کیمری - خلال - رطب - تمار (۴) کیمری - خلال - تمار - رطب
- ۴۴- در کدام گروه از ارقام هلو، مرحله دوم رشد میوه (Pit - Hardening) طولانی‌تر است؟
(۱) پارتوکارب (۲) دیررس (۳) زودرس (۴) میان‌رس
- ۴۵- در کدام مورد، میوه روی شاخه‌های یک‌ساله تولید می‌شود؟
(۱) انار (۲) به (۳) خرمالو (۴) شلیل
- ۴۶- نام دیگر گل‌ترین جنس مرکبات و زمان تولید گل آن کدام است؟
(۱) یونسیروس - تابستان (۲) سیتروس - بهار (۳) فوروچونلا - بهار (۴) کامکوات - تابستان
- ۴۷- کدام پایه کلونی، امروزه بهترین پایه پاکوتاه کننده برای گلابی محسوب می‌شود؟
(۱) $OH \times F - 87$ (۲) $OH \times F - 51$ (۳) Pyrodwarf (۴) Quince
- ۴۸- کدام پایه مرکبات رشد بیشتری را به پیوندک القاء می‌کنند؟
(۱) راف لمون (۲) سیتروچ (۳) کلئوپاترا (۴) نارنج سه برگ
- ۴۹- گرده‌افشانی انجیرهای ازبیر توسط کدام گرده‌ها انجام می‌شود؟
(۱) محصول Profichi انجیرهای بر (۲) محصول Mamoni انجیرهای بر (۳) محصول Mame انجیرهای بر (۴) محصول اول انجیر ازبیر
- ۵۰- در مرکبات هیبرید Citradia حاصل کدام تلاقی است؟
(۱) $Citrus Paradisi \times Citrus medica$
(۲) $Citrus reticulata \times Citrus limon$
(۳) $Citrus aurantium \times Poncirus trifoliata$
(۴) $Citrus sinensis \times Fortunella sp.$
- ۵۱- یک میوه مرغوب در انبه دارای کدام خصوصیت است؟
(۱) الیاف کم اطراف هسته، قند زیاد، تربانتین کم
(۲) تربانتین زیاد، الیاف کم اطراف هسته، قند زیاد
(۳) درشت، الیاف کم اطراف هسته، تربانتین زیاد
(۴) درشت، قند زیاد، تربانتین کم
- ۵۲- بهترین ارقام فندق برای شیب‌های تند کدام است؟
(۱) تک تنه و کوتاه رشد (۲) تک تنه و بلند رشد (۳) چند تنه و کوتاه رشد (۴) چند تنه و بلند رشد
- ۵۳- هدایت الکتریکی بهینه عصارة اشباع خاک برای باغ‌های مرکبات چند دسی‌زیمنس بر متر است؟
(۱) ۵ تا ۸ (۲) ۳ تا ۵ (۳) ۱/۵ تا ۳ (۴) ۱ تا ۱/۵

- ۵۴- با وجود مساعد بودن شرایط دمایی در شمال کشور، چرا در خنان نخل خرما در این استان ها کشت نمی شوند؟
 (۱) احتمال بالای سرمازدگی در ابتدای فصل بهار
 (۲) عدم توانایی در رقابت با مرکبات و کیوی از نظر اقتصادی
 (۳) وجود خاک های سنگین در استان های شمالی
 (۴) وجود رطوبت بالا و باران در زمان گرده افشانی و در زمان رسیدن میوه ها
- ۵۵- در میوه انار کدام قسمت منجر به سختی دانه می شود؟
 (۱) Endocarp (۲) Integument (۳) Mesocarp (۴) Nucelluce

خاک شناسی و گیاه شناسی:

- ۵۶- اگر میزان رطوبت خاک در دامنه FC تا PWP باشد، رطوبت نسبی هوای خاک چقدر است؟
 (۱) ۸۰ درصد (۲) ۸۰ میلی بار (۳) ۱۰۰ درصد (۴) ۱۰۰ میلی بار
- ۵۷- سطح خارجی یک گرم رس کلونیتری حدود چند برابر سطح خارجی یک گرم رس است؟
 (۱) ۵۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۵۰۰ (۴) ۱۰۰۰
- ۵۸- مهم ترین جزء خاک از نظر زراعی کدام است؟
 (۱) رس (۲) سیلت (۳) شن (۴) ماده آلی
- ۵۹- pH (واکنش) خاک های سدیمی (سدیک) در کدام محدوده است و برای اصلاح آن کدام روش توصیه می شود؟
 (۱) بیش از ۸/۵ - گچ دادن
 (۲) حدود ۸/۵ - ۷ - آهک دادن
 (۳) حدود ۷ - ۶ - آهک دادن
 (۴) حدود ۷ - ۶ - آبشویی
- ۶۰- کدام سنگ آسان تر هوازده می شود؟
 (۱) ریولیت (۲) بازالت (۳) سینیست (۴) گابرو
- ۶۱- برای کاهش سدیم ($M = ۲۳$) تبادل ۵۰۰ گرم خاک از ۲۰ به ۱۰ درصد چند گرم کلسیم ($M = ۴۰$) لازم است؟ (CEC خاک برابر $۳۰ \text{ cmol}^+ \text{ kg}^{-۱}$ است.)
 (۱) ۰/۰۶ (۲) ۰/۰۶۹ (۳) ۰/۳ (۴) ۰/۳۴۵
- ۶۲- ظرفیت تبادل کاتیونی (CEC) یک خاک در تعیین میزان کود پتاسیم مصرفی چه نقشی دارد؟
 (۱) تعیین میزان کود پتاسیم مصرفی ارتباطی با CEC خاک ندارد.
 (۲) هر چه CEC بیشتر باشد کود پتاسیم مصرفی بیشتری لازم است.
 (۳) هر چه CEC بیشتر باشد کود پتاسیم مصرفی کمتری لازم است.
 (۴) هر چه CEC کمتر باشد کود پتاسیم مصرفی بیشتری لازم است.
- ۶۳- کدام مورد، شکل قابل جذب فسفر در محلول خاک است؟
 (۱) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ (۲) H_2PO_4^- (۳) P_2O_5 (۴) P
- ۶۴- غلظت یون هیدرونیوم در محلول یک خاک ۲×10^{-۶} مولار است. pH این خاک کدام است؟
 (۱) ۵/۷ (۲) ۶ (۳) ۶/۲ (۴) ۷/۳
- ۶۵- استفاده از کدام شکل آب برای گیاه ممکن است؟
 (۱) آب آزاد (۲) آب آدهسیون (۳) آب هیگروسکوپی (۴) آب کوهسیون

- ۶۶- کدام مورد، خاک محسوب می شود؟
 (۱) مواد متشکل از شن های نرم و روان در سواحل و کویرها به صورت تل ماسه دیده می شوند.
 (۲) مواد حاصل از هوازدگی در روی سنگ بستر یا ضخامت ۳ اینچ و پوشش گل سنگ
 (۳) مواد سطحی زمین که فاقد پوشش گیاهی و دارای لایه های قابل تفکیک هستند.
 (۴) مواد حاصل از هوازدگی سنگ ها با ابعاد سنگ ریزه و سنگ
- ۶۷- نسبت Si/Al در خاک های کدام مناطق، حداقل است؟
 (۱) باتلاقی (۲) حاره (۳) خشک (۴) مدیترانه ای
- ۶۸- در کدام گیاه، میوه خورچینک است؟
 (۱) Cardaria draba (۲) Hypecum pendulum
 (۳) Papaver somniferum (۴) Rocmeria hybrida
- ۶۹- کدام مورد از ویژگی های ساقه تک لپه ای است؟
 (۱) چوب و آبکش به طور یک درمیان قرار گرفته اند.
 (۲) دستجات آوندی بر روی یک دایره قرار گرفته اند.
 (۳) دارای ساختار پسیل است.
 (۴) مغز اکثراً تحلیل رفته است.
- ۷۰- کدام جنس از تیره گل شبپوری در ایران رویش خودرو ندارد؟
 (۱) Arum (۲) Biarum (۳) Caladium (۴) Eminium
- ۷۱- کدام اندامک سلولی در ساختن جدار سلولزی سلول شرکت دارد؟
 (۱) پراکسی زوم (۲) دیکتیوزوم (۳) گلی اوکسی زوم (۴) میتوکندری
- ۷۲- در کدام یک از گیاهان تیره Anacardiaceae برگ ها ساده هستند؟
 (۱) Cotinus coggyria (۲) Mangifera indica
 (۳) Pistacia vera (۴) Rhus cortaria
- ۷۳- جنس های Hordeum, Malus, Echium به ترتیب متعلق به کدام تیره ها هستند؟
 (۱) گاوزبان، گل سرخ و گندم (۲) گل سرخ، سیب زمینی و کاسنی
 (۳) نعنا، پتیرک و گاوزبان (۴) نعنا، سیب زمینی و گندم
- ۷۴- سطح طبقه بندی پایین تر از تیره و بالاتر از جنس کدام است؟
 (۱) بخش (۲) سری (۳) قبیله (۴) وارسته
- ۷۵- مشخصات «گیاهان علفی، گل آذین خوشه، گل های صلیبی و نافه تترادینام و میوه خورچین و خورچینک» متعلق به کدام مورد است؟
 (۱) Brassicaceae (۲) Lamiaceae
 (۳) Ranunculaceae (۴) Scorophulariaceae
- ۷۶- کدام نوع گل آذین در فندق وجود دارد؟
 (۱) اسپادیس (۲) پانیکول (۳) دیهیم (۴) دم گربه ای
- ۷۷- کدام مورد، گیاه باستانی به شمار می رود؟
 (۱) Araucaria excelsa (۲) Cycas circinalis
 (۳) Cycas revulata (۴) Ginkgo biloba

۷۸- کدام گیاه در فارسی درخت لبلکی خوانده می شود؟

- (۱) *Parkinsonia aculeata* (۲) *Gleditsia caspica*
(۳) *Laurus nobilis* (۴) *Liriodendron tulipiferum*

۷۹- تعداد وضعیت پرچم ها در زیر تیره پایلیونوئیده از تیره فاباسه چگونه است؟

- (۱) پرچم ها به تعداد ۹ عدد و جدا از هم
(۲) پرچم ها به تعداد ۱۰ عدد و متصل به هم
(۳) ۹ پرچم با میله پیوسته و یک پرچم آزاد
(۴) پرچم ها به تعداد زیاد و میله های آزاد

۸۰- در کدام مورد، میوه دو فندقه بالدار (Disamara) هستند؟

- (۱) *Acer* (۲) *Anacardium* (۳) *Fraxinus* (۴) *Ilanthus*

از دیاد نباتات:

۸۱- در تقسیم بندی بذرهای آندوسپرمی، بذر کدام گیاه دارای چنین مینیاتور است؟

- (۱) بگونیا و طلایی (۲) تاج الملوک و شقایق (۳) چغندر و تاج خروس (۴) سیکلامن و پامچال

۸۲- کاربرد گیلاس زینتی بشروفوگن در تکثیر رویشی کدام است؟

- (۱) پایه پاکوتاه کننده برای پیوندش ها
(۲) میان پایه سازگار در برخی پیوندهای ناسازگار
(۳) گیاه محک برای تشخیص برخی الودگی های و بررسی
(۴) پیوندک برای تأمین دانه گرده در باغات تجاری

۸۳- کدام مورد حاصل جهش و شیمیر نیست؟

- (۱) ارقام میوه دیرگل
(۲) ابلق گل در لاله
(۳) پرتقال های بدون بذر
(۴) تنوع رنگ برگ در حسن یوسف

۸۴- در کدام مورد احتمال شیشه ای شدن گیاه در گشت بافت زیادتر است؟

- (۱) غلظت بالای سیتوکینین (۲) غلظت بالای اکسین (۳) کاربرد زغال فعال (۴) کاربرد سولفات آهن

۸۵- آزمون نشت یونی در بذر برای بررسی..... بذر به کار می رود.

- (۱) خلوص (۲) رکود (۳) سلامت (۴) قدرت

۸۶- پوسته بذر کدام گیاه سخت و غیر قابل نفوذ به آب است؟

- (۱) آلو و زردآلو (۲) ارغوان و سماق (۳) سیب و گلابی (۴) کاج و سرو

۸۷- مهم ترین مشکل بذرهای Recalcitrant کدام است؟

- (۱) پوسته نازک بذر
(۲) حساسیت به خشک شدن
(۳) دوره رکود کوتاه
(۴) ذخیره غذایی کم

۸۸- کدام گوناگونی درون هم گروهی روی گزینش منبع، مؤثر است و از جمله گوناگونی های فنوتیپی و ناپایدار محسوب می شود؟

- (۱) بافت ناهمسانی (Chimera)
(۲) چرخه نمایی (Cyclophysis)
(۳) محیط نمایی (Periphysis)
(۴) مکان نمایی (Topophysis)

- ۸۹- کدام مورد از مزایای سیستم مه‌زا (Fog) نسبت به سیستم مه‌افشان (Mist) به شمار نمی‌رود؟
 (۱) حفظ بهتر دمای بهینه برای ریشه‌زایی قلمه‌ها (۲) شستشوی کمتر مواد غذایی برگ‌ها
 (۳) صرفه‌جویی بیشتر در مصرف آب (۴) هزینه اولیه راه‌اندازی کمتر
- ۹۰- در سوزنی برگ‌های همیشه سبز، بیشتر از کدام قلمه برای تکثیر استفاده می‌شود؟
 (۱) چوب نرم (۲) چوب سخت (۳) چوب نیمه سخت (۴) علفی
- ۹۱- جایگاه‌های خالص برای جمع‌آوری بذر گیاهان چوبی از کدام نظر دارای اهمیت هستند؟
 (۱) از نظر ژنتیکی گیاهان خالص و مشابه یکدیگر هستند.
 (۲) امکان دگرگرفته افشانی با حفظ خصوصیات مطلوب را دارند.
 (۳) به یکدیگر فاصله نزدیکی داشته و جمع‌آوری بذر آن‌ها آسان است.
 (۴) تولید گیاهانی با قدرت دور رگه می‌کنند.
- ۹۲- با گیاه از نوع نوشاخه (Slip) در کدام گیاه وجود دارد و به عنوان اندام تکثیری استفاده می‌شود؟
 (۱) آناناس (۲) خرما (۳) موز (۴) نرگس
- ۹۳- زمانی که سیستم ریشه یک درخت آسیب ببیند، از کدام نوع پیوند می‌توان برای نجات آن استفاده کرد؟
 (۱) اتصالی (۲) بلی (۳) مجاورتی (۴) وصله‌ای
- ۹۴- ویژگی نژادهای سرزمینی (Landraces) در گیاهان کشاورزی که با بذر تکثیر می‌شوند، کدام است؟
 (۱) از نظر ظاهری مشابهت زیادی به یکدیگر دارند. (۲) با شرایط محیط کشت خود تطابق پذیری بالایی دارند.
 (۳) دارای قدرت دور رگه هستند. (۴) یکنواخت و با محصول زیاد هستند.
- ۹۵- در برابینگ بذر، Drum conditioning با استفاده از کدام روش اجرا می‌شود؟
 (۱) آب خالص بدون مواد محلول درون بشکه دوار (۲) محلول مواد پلیمری مانند PEG با غلظت مناسب
 (۳) محلول آبی با نمک‌های ایجادکننده پتانسیل اسمزی (۴) پیکر ماده جامد جامد و نگهدارنده آب مانند پرلیت
- ۹۶- سلول‌های Macrosclereid در بذر می‌توانند موجب کدام نوع رکود شوند؟
 (۱) برون‌زاد از نوع مکانیکی (۲) برون‌زاد از نوع فیزیکی
 (۳) درون‌زاد از نوع مورفولوژیکی (۴) درون‌زاد از نوع فیزیولوژیکی
- ۹۷- کدام نور اثر ممانعت‌کننده بیشتری روی ریشه‌زایی دارد؟
 (۱) آبی (۲) سبز (۳) قرمز (۴) مادون قرمز
- ۹۸- بیشترین میزان هدر رفت گرما از گلخانه‌های تکثیری از کدام قسمت است؟
 (۱) دیواره‌های جانبی (۲) درب‌ها (۳) سقف (۴) کف
- ۹۹- کاربرد Sphaeroblast کدام است؟
 (۱) تولید میوه‌های بیشتر (۲) تسهیل ریشه‌زایی قلمه (۳) گرده‌افشانی بهتر (۴) گرفتن پیوندک
- ۱۰۰- در گیاهان پیازی وقتی مریستم‌های رویشی در محور برگ‌های گوشتی ذخیره‌ای، رشد کرده و به اندازه نهایی می‌رسند با چه نامی شناخته می‌شوند؟
 (۱) Bulbils (۲) Miniature Bulbs (۳) Offsets (۴) Scale
- ۱۰۱- در کدام بستر کشت مقدار پتاسیم و منیزیم برای تأمین نیاز اکثر گیاهان کافی است؟
 (۱) پرلیت (۲) پامیس (۳) خزه اسفانگنوم (۴) ورمی‌کولایت
- ۱۰۲- روش فلس‌برداری (Scaling) برای افزایش کدام گیاه به کار می‌رود؟
 (۱) زنبق (۲) گل نرگس (۳) گل لاله (۴) لیلیوم

۱۰۳- اگر یک بذر در حال جوانه زنی به یکباره با شرایط نامساعد محیطی مواجه شود کدام نوع خفتگی در آن ایجاد خواهد شد؟

(۱) خفتگی فیزیولوژیکی (۲) خفتگی دوگانه (۳) خفتگی ثانویه (۴) میان خفتگی

۱۰۴- مرحله نمویی در ختان میوه پس از پیوند تا شروع گل دهی چه نام دارد؟

(۱) انتقال (۲) بلوغ رویشی (۳) بلوغ (۴) نونهالی

۱۰۵- در نقاطی که دارای دمای تابستانه زیاد هستند، برای جلوگیری از آسیب به ریشه دانهال های کشت شده در گلدان، استفاده از کدام گلدان مناسب است؟

(۱) پلاستیکی کیسه ای (۲) تیره رنگ (۳) سفالی (۴) سفید یا آلومینومی رنگ

فیزیولوژی و فیزیولوژی بعد از برداشت:

۱۰۶- محصول های مرحله نوری فتوسنتز کدام است؟

(۱) O_2 و $NADPH$ ، ATP (۲) O_2 و $NADP^+$ ، ADP
(۳) CO_2 و $NADPH$ ، ATP (۴) G_3P و O_2 ، $NADPH$ ، ATP

۱۰۷- علت اصلی پدیده تعریق در گیاهان کدام است؟

(۱) دمای بالا (۲) رطوبت نسبی کم (۳) سطح برگ زیاد (۴) فشار ریشه ای

۱۰۸- مولکول کلروفیل برانگیخته شده در مرحله نوری فتوسنتز، به واسطه کدام مکانیسم به شکل پایه خود برنمی گردد؟

(۱) از دست دادن انرژی به شکل گرما (۲) از دست دادن انرژی به شکل فلورسانس
(۳) انتقال انرژی به مولکول آب (۴) انتقال الکترون به پذیرنده اولیه الکترون

۱۰۹- بازبودن روزنه ها قبل از ظهر و بعد از ظهر در شرایط غیرنشی عمدتاً توسط کدام مورد کنترل می شود؟

(۱) تجمع ساکارز قبل از ظهر و تجمع پتاسیم بعد از ظهر در سلول های نگهبان روزنه
(۲) تجمع پتاسیم قبل از ظهر و تجمع ساکارز بعد از ظهر در سلول های نگهبان روزنه
(۳) تجمع همزمان پتاسیم و ساکارز در طول روز سلول های نگهبان روزنه
(۴) تجمع همزمان پتاسیم و ساکارز قبل از ظهر سلول های نگهبان روزنه

۱۱۰- اگر سوپسترای تنفس سلولی، قند سه کربنه گلیسرآلدئید تری فسفات باشد چه محصول هایی از فرایند گلیکولیز این قند حاصل می شود؟

(۱) ۱ مول پیروات، ۱ مول $NADH$ ، ۲ مول ATP
(۲) ۱ مول پیروات، ۱ مول $NADH$ ، ۱ مول ATP
(۳) ۲ مول پیروات، ۲ مول $NADH$ ، ۴ مول ATP
(۴) ۲ مول پیروات، ۲ مول $NADH$ ، ۲ مول ATP

۱۱۱- کدام پدیده در اثر کاهش پتانسیل آب سلول زودتر تحت تأثیر قرار می گیرد؟

(۱) تجمع آبسیزیک اسید (۲) رشد سلول (۳) فتوسنتز (۴) هدایت روزنه ای

۱۱۲- کدام مواد در عناصر لوله غربالی یافت می شوند؟

(۱) اسیدهای آلی - گلوکز - مانیتول (۲) ساکارز - سوربیتول - اسیدهای آلی
(۳) گلوکز - ساکارز - رافینوز (۴) مانوز - مانیتول - ساکارز

- ۱۱۳- بار الکتریکی یون پتاسیم در سلول های محافظ روزه، با کدام دسته از آنیون ها خنثی می شود؟
 (۱) کلر و نیترات (۲) کلر و سولفات (۳) کلر و ملات (۴) نیترات و سولفات
- ۱۱۴- کارائی مصرف آب در گیاهان CAM نسبت به به دلیل است.
 (۱) C_3 - گوشتی بودن - بیشتر
 (۲) C_4 - مسیر تثبیت کربن متفاوت - کمتر
 (۳) C_4 - سازش گیاهان C_4 با مناطق آفتاب خیز - کمتر
 (۴) C_4 - بسته بودن روزه ها در روز - بیشتر
- ۱۱۵- اصلی ترین ابزار گیاه برای تنظیم تبادلات گازی در برگ کدام است؟
 (۱) تنظیم شیب غلظت بخار آب بین برگ و هوا (۲) کنترل سطح برگ
 (۳) لایه کوتیکول (۴) مقاومت روزه های
- ۱۱۶- در کدام مرحله، پتانسیل آب سلول گیاهی برابر با صفر است و سلول نمی تواند از محیط آب جذب کند؟
 (۱) در حال پلاسمولیز (۲) پلاسمولیز کامل
 (۳) تورژسانس کامل (۴) در حال تورژسانس
- ۱۱۷- فشار تورژسانس سلول های گیاهی، در کدام یک از محلول ها کاهش می یابد؟
 (۱) ایزوتونیک (۲) بستگی به غلظت محلول دارد
 (۳) هایپرتونیک (۴) هیپوتونیک
- ۱۱۸- کدام ماده، اکسید کننده اتیلن است که به وسیله کاهش پتو فرانفش تولید می شود و در غلظت های حدود یک دهم میکرو لیتر در لیتر تأثیر گذار است؟
 (۱) ازن (۲) پرمنگنات پتاسیم (۳) زغال فعال (۴) نیتریک اکسید
- ۱۱۹- کدام وسیله جهت سنجش رنگ محصول مورد استفاده قرار می گیرد؟
 Chroma Meter (۱) Gas Chromatograph (۲)
 Penetrometer (۳) Refractometer (۴)
- ۱۲۰- بهترین روش برای اندازه گیری میزان اسید کل در بافت های میوه و سبزی کدام است؟
 (۱) تست ید (۲) تیتراسیون آب میوه یا سبزی با محلول ید
 (۳) انکسار سنجی (۴) تیتراسیون با سود
- ۱۲۱- مهم ترین آنزیم هایی که در فرایند رسیدن باعث نرم شدن محصول می شوند کدام است؟
 (۱) پراکسیداز و گلوکاناز (۲) پلی گالاکتروناز و پکتین متیل استراز
 (۳) فنولاز و فیل آلانین آمونیا لیز (۴) گلوکوزیداز و کاتالاز
- ۱۲۲- در فرایند تنفس هوازی، شکستن گلوکز را می نامند که منجر به تولید می شود.
 (۱) گلیکولیز - پیرویک اسید (۲) گلیکوزن - سوکسینیک اسید
 (۳) گلیکوزن - NADH (۴) گلیکولیز - ATP
- ۱۲۳- واکنش آدنوزیل متیونین به (آمینو سیکلو پروپان) - ۱ - کریوکسیلیک اسید توسط کدام آنزیم کاتالیز می شود؟
 EFL (۱) ACC اکسیداز (۲) ACC سنتاز (۳) ACC سنتاز (۴)
- ۱۲۴- کدام محصولات هنگام رسیدن، اتیلن تولید نمی کنند؟
 (۱) آلو - انبه (۲) توت فرنگی - گیلاس (۳) سیب - گلابی (۴) موز - زرد آلو

- ۱۲۵- آستانه دمایی آغاز سرمازدگی برای میوه‌های موز و انار، به ترتیب چند درجه سلسیوس است؟
(۱) $+10$ و صفر (۲) $+10$ و $+5$ (۳) $+13$ و $+2$ (۴) $+13$ و $+7$
- ۱۲۶- تغییر رنگ درونی و شیرین شدن از علائم سرمازدگی کدام محصول است؟
(۱) آناناس (۲) سیبزمینی (۳) لیموترش (۴) هندوانه
- ۱۲۷- کدام آنزیم به همراه پلی فنول اکسیداز مسئول قهوه‌ای شدن بافت میوه است؟
(۱) آمیلاز (۲) پکتیناز (۳) هیدروژن پراکسیداز (۴) کلروفیلاز
- ۱۲۸- اثر مثبت تنفس در محصولات باغبانی برداشت شده کدام است؟
(۱) تسریع رسیدن و پیری (۲) تولید گرمای زیستی (۳) فراهم کردن انرژی مورد نیاز واکنش‌های شیمیایی (۴) کاهش ذخیره مواد غذایی
- ۱۲۹- کدام مورد در خصوص سرعت کاهش آب محصولات باغبانی نادرست است؟
(۱) ضخامت مکانیکی، سرعت کاهش آب از محصولات را کاهش می‌دهد.
(۲) با افزایش نسبت سطح به حجم محصول، سرعت کاهش آب محصول افزایش می‌یابد.
(۳) کاهش ریزنده‌ها و افزایش قطر لایه کوتیکول، سرعت کاهش آب محصول را کاهش می‌دهد.
(۴) میوه‌های کوچک و سبزی‌های بزرگ نسبت به میوه‌های درشت‌تر و غده‌ها سرعت کاهش آب بیشتری دارند.
- ۱۳۰- کدام گروه از عوارض فیزیولوژیکی در اثر کمبود کلسیم در میوه رخ می‌دهد؟
(۱) آب‌گریزگی و سرمازدگی (۲) سرمازدگی و ترک‌خوردگی (۳) سوختگی گل‌گاه و لکه‌تلخ (۴) لکه‌تلخ و آفتاب‌سوختگی

سبزی‌کاری و گل‌کاری:

- ۱۳۱- در کدام مورد روز قبل از شکوفایی گل‌ها می‌توان گرده‌افشانی دستی انجام داد؟
(۱) پیاز (۲) فلفل (۳) طالبی (۴) کاهو
- ۱۳۲- کدام مورد، درباره اسفناج درست است؟
(۱) برگ صاف، نیترات کمتر و اکسالات کمتری دارد.
(۲) برگ صاف، نیترات بیشتر و اکسالات کمتری دارد.
(۳) برگ چین‌دار، نیترات بیشتر و اکسالات کمتری دارد.
(۴) برگ چین‌دار، نیترات بیشتر و اکسالات بیشتری دارد.
- ۱۳۳- رشد ثانویه در سیب‌زمینی تحت تأثیر کدام مورد تحریک می‌شود؟
(۱) آبیاری پس از یک دوره خشکی و تغذیه نیتروژن در اواخر رشد
(۲) کاهش دما در اواسط دوره رشد و آلوده شدن به قارچ ریزوکتونیا
(۳) خشکی هوا و تغذیه با نیتروژن زیاد در اوایل رشد
(۴) تغذیه با نیتروژن کم و آبیاری زیاد
- ۱۳۴- در رابطه با انواع رشد محدود گوجه‌فرنگی، کدام درست است؟
(۱) از سطح برگ کمتری برخوردار هستند.
(۲) جهت کاشت در گلخانه مناسب هستند.
(۳) نسبت به سایر ارقام دیررس‌تر هستند.
(۴) دارای عملکرد بیشتری نسبت به ارقام رشد نامحدود هستند.

۱۳۵- در ایران، کدام یک از سبزی‌های زیر در اثر گل‌دهی زودتر از موعد خسارت بیشتری به کشاورزان وارد می‌کند؟

- (۱) هویج (۲) کلم‌ها (۳) جعفری (۴) پیاز خوراکی

۱۳۶- کدام عبارت در مورد تأثیر کیفیت نور بر تولید نشاء سبزی‌ها درست است؟

- (۱) کیفیت نور تأثیری بر کیفیت نشاء ندارد.
(۲) کیفیت نشاء در اثر استفاده از لامپ‌های LED با نسبت بالای نور آبی به قرمز بهتر است.
(۳) مواجه کردن نشاء با نور قرمز در انتهای روز باعث افزایش ارتفاع نشاء می‌شود.
(۴) نسبت بالای نور مادون قرمز به قرمز باعث رشد غیرطبیعی ساقه و دمبرگ نشاء می‌شود.

۱۳۷- کدام مورد درباره تولید سبزی‌های گلخانه‌ای در پاییز و زمستان درست است؟

- (۱) در ایران مشکلی به نام کمبود نور در داخل گلخانه وجود ندارد.
(۲) شدت نور داخل گلخانه در مناطق گرمسیر کشور برای تولید کافی نیست.
(۳) شدت نور داخل گلخانه در مناطق سردسیر کشور بسیار کمتر از شدت نور در هوای آزاد است.
(۴) شدت نور داخل گلخانه در مناطق سردسیر کشور با شدت نور هوای آزاد تفاوت چندانی ندارد.

۱۳۸- کدام مورد درباره هندوانه‌های بدون بذر درست است؟

- (۱) خیلی سریع و راحت جوانه می‌زنند.
(۲) زودرس‌تر از ارقام بذر دار هستند.
(۳) میزان شیرینی و عطر کمتری دارند.
(۴) نیاز به یک رقم گرده‌افشانی دارند.

۱۳۹- پوست چروکیده، بدون شیشه، میوه شیرین ولی با عطر کم از مشخصات میوه کدام گروه از گونه Cucumis melo است؟

- (۱) Ameri (۲) Conomon
(۳) Cantalupensis (۴) Inodorus

۱۴۰- در کدام حالت، سطح روبی کلاهدک قارچ دکمه‌ای ترک برداشته و یا فلسی می‌شود؟

- (۱) باقی ماندن در فاز رویشی
(۲) تغییر از فاز رویشی به زایشی
(۳) رطوبت نسبی کمتر از ۷۰ درصد
(۴) رطوبت نسبی بیشتر از ۹۰ درصد

۱۴۱- بذر پرایمینگ شده کاهو در دمای ۲۸ درجه سلسیوس و رطوبت خاک ۵۰ درصد بالای نقطه پژمردگی در عمق

۲ سانتی‌متر خاک کاشته می‌شود اما جوانه زنی به خوبی صورت نمی‌گیرد. دلیل این امر کدام است؟

- (۱) حساس بودن بذر کاهو به پرایمینگ
(۲) عدم رسیدن نور به بذر
(۳) دمای بالا باعث رکود بذر شده است.
(۴) کمبود رطوبت خاک

۱۴۲- چرا برخی جالبیزکاران ترجیح می‌دهند از مالچ پلاستیکی شفاف به جای سیاه استفاده کنند؟

- (۱) کاهش نوسانات رطوبتی و حرارتی زیر مالچ
(۲) گرم شدن زمین در اول فصل و زودرسی محصول
(۳) جلوگیری از تبخیر و کاهش مصرف آب
(۴) جلوگیری بهتر از رشد علف‌های هرز

۱۴۳- برای ایجاد رنگ آبی در گیاهان زینتی معمولاً از استفاده می‌شود.

- (۱) القای سنتز مشتقات دلفینیدین
(۲) القای سنتز مشتقات پلارگونیدین
(۳) رنگدانه کاروتنوئیدها
(۴) رنگدانه بتالائین‌ها

۱۴۴- *Iresine herbstii* همان است که دارای است.

- (۱) آشلانتوس - ساقه‌های تیغ‌دار همراه با میوه‌های رنگین
(۲) آشلانتوس - ساقه و برگ‌های رنگین
(۳) مشعلی - ساقه‌های تیغ‌دار همراه با میوه‌های رنگین
(۴) مشعلی - ساقه و برگ‌های رنگین

- ۱۴۵- کالادیوم زیبایی داشته و از طریق تکثیر می شود.
- (۱) برگ های - قلمه (۲) برگ های - غده (۳) گل های - بذر (۴) گل های - قلمه
- ۱۴۶- به کدام دلیل، شاخه کوچکی که بلافاصله بعد از غنچه گل در آزالیا رشد می کند حذف می شود؟
- (۱) پیشگیری از باز نشدن جوانه های گل (۲) تکثیر گیاه به کمک قلمه حاصل از این شاخه کوچک (۳) جلوگیری از تولید گل خارج از فصل (۴) هرس گیاه به منظور جلوگیری از رشد رویشی
- ۱۴۷- کاربرد گیاهان پوششی به جای چمن در کجا انجام می شود؟
- (۱) بزرگراه ها و مکان های سایه (۲) شیب های تند و مکان های آفتابی (۳) زمین های شور و نیمه آفتابی (۴) مناطق بسیار مرطوب و یا بسیار خشک
- ۱۴۸- *Convallaria* اسم جنس کدام گیاه است؟
- (۱) گل برف که در باغچه ها کاشته می شود. (۲) گل سلوفر که در باغچه و فضای سبز مورد استفاده قرار می گیرد. (۳) گل برف که به عنوان یک درختچه در بزرگراه ها مورد استفاده قرار می گیرد. (۴) نوعی گل سلوفر که به عنوان یک گیاه بالارونده دائمی مورد استفاده قرار می گیرد.
- ۱۴۹- کدام گروه از گیاهان به دمای انبار بالای ۱۵ درجه سلسیوس نیاز دارند؟
- (۱) آلسترومریا - شیپوری (۲) یگونیای غده ای - آلسترومریا (۳) سیکلامن ایرانی - یگونیای غده ای (۴) شیپوری - سیکلامن ایرانی
- ۱۵۰- در کدام گیاه زینتی، رشد رویشی و زایشی به صورت توأم ادامه می یابد؟
- (۱) *Caladium bicolor* (۲) *Cyclamen persicum* (۳) *Euphorbia pulcherrima* (۴) *Gladiolus grandiflora*
- ۱۵۱- تولید ریشه های غده ای در گل کوکب در کدام شرایط افزایش می یابد؟
- (۱) طول روز بلند و دمای بالای محیط ریشه (۲) طول روز بلند و دمای پایین محیط ریشه (۳) طول روز کوتاه و دمای بالای محیط ریشه (۴) طول روز کوتاه و دمای پایین محیط ریشه
- ۱۵۲- کدام گیاه پوششی در مناطق معتدله خزان می کند؟
- (۱) دیکوندر (۲) فیلا (۳) فرانکنیا (۴) فستوکلای آبی
- ۱۵۳- تکثیر کدام دسته از گیاهان در صورت داشتن آب خیلی شور مناسب تر است؟
- (۱) آزالیا، سه رنگ، گاردنیا، کاج مطبق (۲) خطمی درختی، گل ناز، میخک هندی، توت فرنگی (۳) گل کاغذی، گلابول، میخک، اطلسی (۴) گلابول، میخک، میخک هندی، توت فرنگی
- ۱۵۴- *Callistephus chinensis* نام علمی کدام گیاه و از کدام خانواده است؟
- (۱) آهار، *Asteraceae* (۲) شایسند، *Verbenaceae* (۳) مینا یکساله، *Asteraceae* (۴) ناز آفتابی، *Portulacaceae*
- ۱۵۵- در صورت محدودیت آب، دمای بالا و نور کامل خورشید، کدام گل بستری تابستانه در مناطق سردسیری استفاده می شود؟
- (۱) اطلسی - همیشه بهار (۲) جعفری - میمون (۳) گل ناز - گل یخ (۴) کراسولا - مریم گلی