

۶۱
C

نام

نام خانوادگی

محل امضاء

عصر جمعه
۸۹/۱۱/۲۹



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

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

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل – سال ۱۳۹۰

مهندسی کشاورزی (علوم یاغبانی) – کد ۱۳۰۵

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۲۰
۲	مبوبه کاری	۳۰	۳۱	۶۰
۳	خاک شناسی و گیاه شناسی	۳۰	۶۱	۹۰
۴	ازدیاد نباتات	۳۰	۹۱	۱۲۰
۵	فیزیولوژی و فیزیولوژی پس از برداشت	۳۰	۱۲۱	۱۵۰
۶	سیزیکاری و گلکاری	۳۰	۱۵۱	۱۸۰

یهمن ماه سال ۱۳۸۹

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

PART A: Vocabulary

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

- 1- The lecturer spoke slowly, ----- each word clearly.
1) devoting 2) converting 3) articulating 4) undertaking
- 2- The police are hoping that the violence will soon -----.
1) impede 2) subside 3) resign 4) underestimate
- 3- The teacher mentioned no names but we all knew who he was ----- to.
1) alluding 2) designating 3) signifying 4) announcing
- 4- By early morning, they were ready to ----- the trip that the family had been planning for two months.
1) propel 2) detach 3) simulate 4) commence
- 5- A ----- of short-lived rules did nothing to increase the country's stability.
1) scope 2) numeral 3) mobility 4) succession
- 6- A ----- is a statement that expresses something that people believe is always true.
1) decree 2) dictum 3) paradigm 4) declaration
- 7- People who sleep in the streets highlight the ----- of the homeless.
1) plight 2) inquiry 3) anomaly 4) impediment
- 8- The two sides signed a peace ----- that lasted for only two months.
1) accord 2) accession 3) endowment 4) endorsement
- 9- Children have a(n) ----- ability to learn language.
1) cogent 2) innate 3) impulsive 4) competent
- 10- During a war, the interests of the state are -----, and those of the individual come last.
1) glorious 2) expressive 3) paramount 4) widespread

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.

Diet is the daily amount of food and drink that one eats. In order to grow and function properly, the body needs certain essential nutrients. These nutrients are supplied through the diet, and a nutritionally adequate diet (11) ----- provides these nutrients in the specific amounts required by the individual. An adequate diet (12) ----- a variety of foods, for there is no single food, nor even any combination of a few foods, (13) ----- adequate amounts of all the essential nutrients. One of the basic principles of diet therapy is that any modification of the normal diet should relate to a specific physiological condition. (14) ----- a single diet may then be used to treat any disease in which the same physiological condition exists. A diet restricted in sodium, for example, may be prescribed for a person with any disease (15) ----- there is an abnormal retention of fluid in the body, since sodium normally aids in the retention of fluid in the body tissues.

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 11- 1) that
3) is one that | 2) which
4) is the one which it |
| 12- 1) makes up
3) makes up of | 2) is made up
4) is made up of |
| 13- 1) supply
3) that supply | 2) that supplies
4) for supplying |

- 14- 1) Accordingly 2) Afterwards 3) By contrast 4) Despite that
 15- 1) which 2) that 3) in which 4) in that

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

Floriculture, or flower farming, is a discipline of horticulture concerned with the cultivation of flowering and ornamental plants for gardens and for floristry, comprising the floral industry. The development, via plant breeding, of new varieties is a major occupation of floriculturists. Floriculture crops include bedding plants, flowering plants, foliage plants or houseplants, cut cultivated greens, and cut flowers. As distinguished from nursery crops, floriculture crops are generally herbaceous. Bedding and garden plants consist of young flowering plants (annuals and perennials) and vegetable plants. They are grown in cell packs (in flats or trays), in pots, or in hanging baskets, usually inside a controlled environment, and sold largely for gardens and landscaping. Geraniums, impatiens, and petunias are the best-selling bedding plants. Chrysanthemums are the major perennial garden plant in the United States. Flowering plants are largely sold in pots for indoor use. The major flowering plants are poinsettias, orchids, florist chrysanthemums, and finished florist azaleas. Foliage plants are also sold in pots and hanging baskets for indoor and patio use, including larger specimens for office, hotel, and restaurant interiors. Cut flowers are usually sold in bunches or as bouquets with cut foliage. The production of cut flowers is specifically known as the cut flower industry. Farming flowers and foliage employs special aspects of floriculture, such as spacing, training and pruning plants for optimal flower harvest; and post-harvest treatment such as chemical treatments, storage, preservation and packaging. In Australia and the United States some species are harvested from the wild for the cut flower market.

16. It is stated in the passage that.....

1. plant breeding results in the development of better varieties
2. cut cultivated greens are part of floriculture crops
3. floriculture is mainly concerned with ornamental plants
4. flower farming is, in fact, the same as floral industry

17. The passage points to the fact that.....

1. nursery crops differ from floriculture crops
2. geraniums, impatiens, and petunias are very popular in the U.S.
3. 'controlled environment' flowers are not suitable for landscaping
4. most young flowering plants are annuals

18. We understand from the passage that.....

1. cut flower industry competes with floriculture
2. chrysanthemums are a species of florist azalea
3. artificial flowers last longer than cut flowers
4. foliage plants are also dealt with in floriculture

19. The passage mentions that.....

1. chemical treatments of cut flowers helps their better storage
2. orchids are the most expensive cut flower in the United States
3. some cut flowers may not be a product of flower farming
4. learning how to prune flower plants needs special training

20. The word ‘herbaceous’ in the passage (underlined) refers to plants with.....stems.

1. ‘soft’
2. ‘long’
3. ‘thick’
4. ‘short’

PASSAGE 2

TropHort is an abbreviation for Tropical Horticulture. Tropical Horticulture is a branch of horticulture that studies and cultivates garden plants in the tropics, i.e., the equatorial regions of the world. Tropical Horticulture covers plants such as perennial woody plants, ornamentals, vegetables, and fruits including grapes. The origin of many of these crops is not in the tropics but in temperate zones. Their adoption to tropical climatic conditions is an objective of breeding. Many important crops, however, are indigenous to the tropics. The latter embrace perennial crops such as oil palm, vegetables including okra, field crops such as rice and sugarcane, and particularly fruits including pineapple, banana, papaya, and mango. Since the tropics represent 36% of the Earth's surface and 20% of its land surface, the potential of tropical horticulture is tremendous. In contrast to that of temperate regions, environmental conditions are less defined by seasonal temperature fluctuations but by seasonality of precipitation. Although such variations are less close to the equator ($\pm 5^{\circ}$ latitude), the climate in the greater part of the tropics is characterized by distinct wet and dry seasons. Temperature conditions within the tropics depend less on seasonal variations but on altitude. Many of the tropical highlands are, consequently, more favourable for production of temperate plant species than their lowland counterparts. Plants indigenous to the tropics are usually cold sensitive, adapted to high solar radiation, sensitive to small variations in photoperiod (short day plants), and adopted to either extended drought, high precipitation and/or distinct wet and dry seasons. High night temperatures are a major hindrance to adopting temperate crops (e.g., tomato) to the tropics. Furthermore, such conditions promote high respiration rates of plants, resulting in comparably lower net photosynthesis rates.

21. Which of the following is TRUE according to the passage?

1. TropHort deals mainly with fruits (grapes) and vegetables.
2. Garden plants can be best cultivated in the tropics.
3. It is possible to grow temperate-zone crops in the tropics.
4. It is very difficult to grow tropical plants in glasshouses.

22. The passage points to the fact that.....

1. rice and sugarcane are two highly productive tropical crops
2. indigenous crops grow only in equatorial regions
3. perennial crops have to be grown only in the tropics
4. okra can be cultivated in the same region as mango is

23. The passage mentions that temperature conditions in the tropics can best be said to be determined by

1. 'altitude'
2. 'seasonal fluctuations'
3. 'environmental conditions'
4. 'dry seasons'

24. It is stated in the passage that.....

1. cold-sensitive plants cannot be grown in the tropics
2. most of the tropics enjoy only periods of wet seasons
3. 20% of earth's surface is under tropical plants' cultivation
4. temperate plant species grow best in tropical highlands

25. The word 'hindrance' in the passage (underlined) is best related to 'lack of.....'

1. 'water'
2. 'ease'
3. 'difficulty'
4. 'food'

PASSAGE 3

In agriculture, post-harvest handling is the stage of crop production immediately following harvest, including cooling, cleaning, sorting and packing. The instant a crop is removed from the ground, or separated from its parent plant, it begins to deteriorate. Post-harvest treatment largely determines final quality, whether a crop is sold for fresh consumption, or used as an ingredient in a processed food product. The most important goals of post-harvest handling are keeping the product cool, to avoid moisture loss and slow down undesirable chemical changes, and avoiding physical damage such as bruising, to delay spoilage. Sanitation is also an important factor, to reduce the possibility of pathogens that could be carried by fresh produce, for example, as residue from contaminated washing water. After the field, post-harvest processing is usually continued in a packing house. This can be a simple shed, providing shade and running water, or a large-scale, sophisticated, mechanized facility, with conveyor belts, automated sorting and packing stations, walk-in coolers and the like. In mechanized harvesting, processing may also begin as part of the actual harvest process, with initial cleaning and sorting performed by the harvesting machinery. Initial post-harvest storage conditions are critical to maintaining quality. Each crop has an optimum range for storage temperature and humidity. Also, certain crops cannot be effectively stored together, as unwanted chemical interactions can result. Various methods of high-speed cooling, and sophisticated refrigerated and atmosphere-controlled environments, are employed to prolong freshness, particularly in large-scale operations. Regardless of the scale of harvest, from domestic garden to industrialized farm, the basic principles of post-harvest handling for most crops are the same: handle with care to avoid damage (cutting, crushing, bruising), cool immediately and maintain in cool conditions, and cull (remove damaged items).

26. The passage points to the fact that.....

1. parent plants are separated from the ground immediately after harvest
2. cleaning and sorting and packing are part of the harvesting process
3. loss of moisture is a reason why crops deteriorate after harvest
4. postharvest handling is not necessary with some types of crops

27. According to the passage,.....

1. a packing house does not need to be a complex specialised building
2. processed produce does not normally have sanitation problems
3. automated sorting and packing stations have several walk-in coolers
4. post-harvest treatment applies only to freshly consumed crops

28. It might be understood from the passage that post-harvesting.....

1. cannot be done on a small scale
2. is much cheaper if it is done automatically
3. may actually start while harvesting
4. can change the taste and quality of fruits

29. It is stated in the passage that in post-harvesting.....

1. damaged items of crops are kept to a minimum
2. sensitive crops are separated from other crops
3. large-scale operations increase the freshness of crops
4. crops should be generally cooled right after harvest

30. The word ‘residue’ in the passage (underlined) means “what is.....”

1. ‘made dirty’
2. ‘left over’
3. ‘produced fresh’
4. ‘carried through’

- علت عدم به موقع باز شدن جوانه‌های درختان میوه در بهار چیست؟
- ۳۱) اختلالات ناشی از تنفس خشکی
 - ۳۲) رشد رویشی زیاد
 - ۳۳) ناکافی بودن نیاز سرمایی درختان
 - ۳۴) کدام یک از روش‌های آبیاری درختان میوه به ترتیب کمترین کارآبی و بیشترین مشکل تجمع نمک را دارد؟
 - ۳۵) غرقابی - نشتی - بارانی - قطره‌ای
 - ۳۶) نشتی - بارانی - قطره‌ای
 - ۳۷) کدام نوع از ریزش می‌تواند در اثر عدم تأمین نیاز سرمایی درختان میوه صورت گیرد؟
 - ۳۸) ریزش گل‌های گرددها فشانی شده
 - ۳۹) ریزش پیش از برداشت
 - ۴۰) پیش از گل‌بندی در زمین‌های سنگلاخی چیست؟
 - ۴۱) از گل
 - ۴۲) به دیکوگامی در کدام یک از میوه‌ها وجود ندارد؟
 - ۴۳) پکان
 - ۴۴) بادام
 - ۴۵) زنیا - بادام
 - ۴۶) میزانیا - خرما
 - ۴۷) متازنیا - زیتون
 - ۴۸) گردو
 - ۴۹) تأثیر منبع دانه گرده بر روی خصوصیات میوه چه نام داشته و در چه گیاهی مشاهده شده است؟
 - ۵۰) زنیا - گردو
 - ۵۱) تعداد برگ لازم برای رشد و نمو هر خوشه خرما به چه عواملی بستگی دارد؟
 - ۵۲) سن درختان
 - ۵۳) سلامت برگ
 - ۵۴) اندازه برگ در هر رقم
 - ۵۵) اندازه خوشة و اندازه برگ در هر رقم
 - ۵۶) عامل اصلی در تعیین محدوده پراکندگی درختان میوه کدام است؟
 - ۵۷) مخازن بزرگ آب
 - ۵۸) منشاء گونه مورد نظر
 - ۵۹) شرایط اقلیمی
 - ۶۰) کدام مورد در هرس درختان هلو مناسب است؟
 - ۶۱) در پنج سال اول درختان هلو را شدید هرس می‌کنند و در دوره بلوغ نیاز به هرس ندارند.
 - ۶۲) درختان بالغ هلو نیاز چندانی به هرس ندارند و فقط نوک شاخه‌ها حذف می‌شود.
 - ۶۳) درختان بالغ هلو را هرس خفیف می‌کنند و ۲۰ درصد از شاخه‌ها را حذف می‌نمایند و شاخه‌های باقی‌مانده را نوکبرداری می‌کنند.
 - ۶۴) درختان بالغ هلو را هرس شدید می‌کنند و ۵۰ درصد از شاخه‌های هرس شده و شاخه‌های باقی‌مانده را نیز از ۲۰ الی ۲۵ سانتی‌متر هرس می‌کنند.
 - ۶۵) پارتنو کارپی در کدام میوه‌ها مشکل‌ساز است؟
 - ۶۶) انجیر
 - ۶۷) ریز میوه‌ها
 - ۶۸) مهمترین عامل پوکی بذر در درختان پسته کدام است؟
 - ۶۹) سقط بذر
 - ۷۰) پارتوکارپی
 - ۷۱) کدام درخت میوه به زهکشی ناقص خاک حساس است؟
 - ۷۲) خرما
 - ۷۳) آلو
 - ۷۴) منابع بزرگ آب باعث:
 - ۷۵) افزایش سرمایزدگی بهاره می‌شود.
 - ۷۶) کاهش سرمایزدگی بهاره می‌شود.
 - ۷۷) شروع رشد زودتر در بهار می‌شود.
 - ۷۸) کدام گزینه در مورد زردآلو صحیح می‌باشد؟
 - ۷۹) بین طول میان گره‌ها و گل انگیزی رابطه منفی وجود دارد.
 - ۸۰) بین تعداد کل گره‌های شاخه و جوانه‌های گل رابطه منفی وجود دارد.
 - ۸۱) بین طول میان گره‌ها و گل انگیزی رابطه مثبت وجود دارد.
 - ۸۲) بین تعداد گل گره‌های موجود بر روی درخت و جوانه‌های گل رابطه منفی وجود دارد.
 - ۸۳) در خرما بیشترین میزان تجمع ساکارز در کدام مرحله رخ می‌دهد؟
 - ۸۴) رطب
 - ۸۵) تمار
 - ۸۶) گل‌های نر و ماده نارگیل چه وضعیتی دارند؟
 - ۸۷) بروی درخت جدا تشکیل می‌شوند.
 - ۸۸) بروی دو خوشه جدا تشکیل می‌شوند.
 - ۸۹) کدام یک از حالات زیر در رابطه با گل آذین انبه صحیح است؟
 - ۹۰) دارای گل‌های کامل است.
 - ۹۱) دارای گل‌های نر و گل‌های ماده است.
 - ۹۲) دارای گل‌های هرمافرودیت و گل‌های نر است.

- ۴۸- عدمه‌ترین علت گسترش بیماری‌های ویروسی و شبه ویروسی در مرکبات ایران کدام است؟
 ۱) عدم وجود پایه مقاوم
 ۲) روش تکثیر رایج مرکبات
 ۳) زیاد بودن جمیعت ناقل‌ها
 ۴) عدم وجود شرایط قرنطینه مناسب
- ۴۹- با کشت بذر کدام یک از گیاهان زیر احتمال تولید نهال‌های **true-to-type** وجود دارد؟
 ۱) آنبه، پاپایا
 ۲) آووکادو، سیتروملو
 ۳) گریپفروت، آووکادو
 ۴) سیتروملو، آنبه
- ۵۰- کدام ژنتیپ زیر یک هیبرید بین گونه‌ای می‌باشد؟
 ۱) نارنگی انسو
 ۲) نارنگی پیچ
 ۳) نارنگی یونکان
 ۴) نارنگی کینگ
- ۵۱- عملی‌ترین روش مبارزه با کرم گلوگاه اثار در ایران چیست؟
 ۱) حذف پرچم‌ها بعد از لقاد
 ۲) هرس جهت کاهش تجمع رطوبت هوا در باغ
 ۳) سمپاشی مداوم و مناسب باع و مخصوصاً میوه‌ها
- ۵۲- سیترنچ یکی از پایه‌های مرکبات می‌باشد که از تلاقی به وجود آمده است.
 ۱) گریپفروت با نارنچ سه برگجه
 ۲) نارنگی با کامکوات
 ۳) نارنگی با پرتقال
- ۵۳- برای انتخاب رقم مناسب قوت‌فرنگی برای یک منطقه جدید کدام عوامل را باید مدنظر قرار داد؟
 ۱) دامنه دما و تأثیر آن بر گلدهی توتفرنگی
 ۲) فتوپریود منطقه و تأثیر آن بر گلدهی توتفرنگی
 ۳) دامنه دما، فتوپریود و عکس العمل متقابل آن‌ها
 ۴) در صورتی که منطقه دارای دماهای بالا نباشد، برای توتفرنگی مناسب است.
- ۵۴- علت اصلی استفاده بیشتر از چند سیستم خاص تربیت مو مانند **y**، **T**، **T** شیبدار و پرگولا در تربیت انگورهای تازه‌خوری چیست؟
 ۱) عملکرد بالا و در دسترس بودن و مدیریت بهتر خوش‌ها
 ۲) سازگاری بیشتر ارقام تازه‌خوری با این سیستم
 ۳) جلوگیری از سوختن خوش‌ها در مقابل آفتات شدید
 ۴) اقتصادی بودن ایجاد چنین داربست‌هایی از نظر هزینه‌های ساخت به چه دلیل حلقه‌برداری باعث افزایش گل‌انگیزی در انگور می‌شود؟
- ۵۵- ۱) باعث کاهش نسبت کربن به نیتروژن در بالای محل حلقه‌برداری می‌شود.
 ۲) باعث افزایش میزان کربوئیدراتها در بالای محل حلقه‌برداری می‌شود.
 ۳) نقشی در نسبت کربن به نیتروژن ندارد بلکه باعث افزایش جیبرلین و اکسین می‌شود.
 ۴) باعث افزایش عناصر غذایی دیگر مثل فسفر و پتاسیم می‌شود.
- ۵۶- تشکیل میوه در انگور رقم‌های سلطانی، عسکری و باقوتی به چه روش است؟
 ۱) Empty seeded
 ۲) Parthenocarpus
 ۳) Stenospermocarpus
- ۵۷- کدام یک از ارقام لیموترش (**Citrus limon**) بیشتر به عنوان پایه مرکبات مطرح است؟
 ۱) Rough Lemon
 ۲) Lisbon
 ۳) Meyer
 ۴) Eurka
- ۵۸- در درختان خرمالو تشکیل جوانه گل روی و گل‌ها روی ظاهر می‌شند.
 ۱) رشد سال جاری- رشد سال جاری
 ۲) شاخه یکساله- شاخه یکساله
 ۳) شاخه یکساله- شاخه یکساله
- ۵۹- پایه مرکبات ازدهای پرنده (**Flying Dragon**) یکی از پایه‌های پاکوتاه کننده مقاوم به سرما و ویروس تریستیزا مرکبات است ولی در مناطق جنوبی کشور کمتر از آن استفاده می‌شود. چرا؟
 ۱) ناسازگاری پیوتد
 ۲) نیاز به خاک‌های با pH پایین
 ۳) کاهش کیفیت ارقام پیوتد
 ۴) به دلیل سال آوری
- ۶۰- تولید میوه انجیر در رقم ازمیر روی چه شاخه‌هایی صورت می‌گیرد؟
 ۱) اسپوریک و دو ساله
 ۲) یکساله
 ۳) دو ساله
 ۴) سال جاری

- ۶۱ عامل چوب پنبه‌ای شدن قسمت داخلی سیب و شکاف برداشتن ساقه کرفس چیست؟
 ۱) زیادی بُر ۲) زیادی پتاسیم ۳) کمبود پتاسیم ۴) کمبود بُر
- ۶۲ عناصر میکرو عناصری هستند که:
 ۱) اندازه آنها نسبت به سایر عناصر کوچک‌تر است.
 ۲) اهمیت آنها در تغذیه گیاه کم است.
 ۳) گیاه مقدار کمی از آنها را مصرف می‌کند ولی اهمیت آنها در تغذیه گیاه زیاد است.
 ۴) اهمیت آنها در تغذیه گیاه زیاد است و مصرف آنها نیز زیاد می‌باشد.
- ۶۳ ظرفیت تبادل کاتیونی خاکی $75/3$ سانتی مول بار بر کیلوگرم است مقدار CEC بر حسب میلی اکی والان در هر گرم خاک چقدر است؟
 ۱) $0/0\ 753$ ۲) $0/0\ 752$ ۳) $0/0\ 753$ ۴) $2/53$
- ۶۴ مقدار رس در کدامیک از بافت‌های لوم شنی، لوم رسی شنی، رسی شنی و شن لومی بیشتر است?
 ۱) رسی شنی (Sandy Clay) ۲) لوم رسی شنی (Sandy loam) ۳) شن لومی (Loamy sand) ۴) لوم شنی (Loamy clay)
- ۶۵ $(Ca=40, K=39)$ میلی اکوالانت پتاسیم جایگزین چند میلی اکوالانت کلسیم در سطح رس می‌شود؟
 ۱) $10\ 78$ ۲) $40\ 40$ ۳) $20\ 20$ ۴) $80\ 80$
- ۶۶ در وضعیت فشرده:
 ۱) جرم مخصوص حقیقی خاکهای رسی بیشتر از شنی است. ۲) جرم مخصوص ظاهری خاکهای رسی بیشتر از شنی است.
 ۳) جرم مخصوص ظاهری خاکهای شنی بیشتر از رسی است. ۴) جرم مخصوص حقیقی خاکهای شنی بیشتر از رسی است.
 میکوریزا همزیستی بین است که حاصل این همزیستی افزایش فراهمی عنصر است.
- ۶۷ ۱) آکتینومایست و رسی - نیتروژن ۲) باکتری و رسی - فسفر
 ۳) قارچ و رسی - نیتروژن ۴) قارچ و رسی - فسفر
- ۶۸ ۱) $25\ 40\ 45\ 50$ ۲) $40\ 45\ 45\ 50$ ۳) $25\ 40\ 45\ 50$ ۴) $35\ 40\ 45\ 50$ گرم گرم گرم گرم
- ۶۹ کدامیک از ساختمانهای خاک به ترتیب کمترین و بیشترین نفوذ پذیری آب را دارا می‌باشند؟
 ۱) مکعبی - ورقه‌ای ۲) ورقه‌ای - مکعبی ۳) ورقه‌ای - گروی ۴) مکعبی - منشوری
- ۷۰ کدام یک از موارد زیر زردترین رنگ خاک را نشان می‌دهد؟
 ۱) $7.5\ R\frac{4}{3}$ ۲) $5R\frac{3}{3}$ ۳) $10R\frac{4}{3}$ ۴) $10yR\frac{6}{4}$
- ۷۱ قابلیت جذب کدامیک از عناصر غذایی زیر با افزایش pH زیاد می‌شود?
 ۱) آهن ۲) روی ۳) مس ۴) مولیبدن
- ۷۲ در یک خاک زراعی با نسبت کربن به نیتروژن $40/40$ ($C/N=40$) کدام گزینه درست است?
 ۱) میزان آلی شدن و معدنی شدن نیتروژن برابر است. ۲) میزان آلی شدن نیتروژن کمتر از معدنی شدن آن است.
 ۳) میزان آلی شدن نیتروژن بیش از معدنی شدن آن است. ۴) در این حالت آلی شدن اتفاق نمی‌افتد.
 در غلظت مساوی جایگزینی کاتیونها بر روی مکانهای تبادلی خاک چگونه است؟
- ۷۳ ۱) $Ca>Mg>Na>Al$ ۲) $Al>Mg>Na>Ca$ ۳) $Al>Ca>Mg>Na$ ۴) $Na>Al>Ca>Mg$
- ۷۴ خاک A دارای مقدار زیادی رس کاتولینایت و خاک B دارای مقدار زیادی رس اسمکتایت است. با افزایش pH خاک ظرفیت تبادل کاتیونی (CEC) این دو خاک چه تغییراتی نشان می‌دهد؟
 ۱) در خاک A و B به یک نسبت کاهش می‌یابد.
 ۲) در خاک A و B به یک نسبت افزایش می‌یابد.
 ۳) در خاک B زیاد می‌شود و نسبت تغییر در آن خیلی بیش از خاک A است.
 ۴) در خاک A زیاد می‌شود و نسبت تغییر در آن خیلی بیش از خاک B است.
- ۷۵ هنگامیکه پتانسل آب خاک از 1500 - کیلو پاسکال ($15-1$ اتمسفر) به -33 - کیلو پاسکال ($\frac{1}{3}$ اتمسفر) میرسد در میزان خلل و فرج مملو از هوا و میزان رطوبت خاک چه تغییراتی دخ می‌دهد?
 ۱) خلل و فرج مملو از هوا افزایش و میزان رطوبت خاک کاهش می‌یابد.
 ۲) خلل و فرج مملو از هوا کاهش و میزان رطوبت خاک افزایش می‌یابد.
 ۳) خلل و فرج مملو از هوا و میزان رطوبت خاک هر دو افزایش می‌یابد.
 ۴) خلل و فرج مملو از هوا و میزان رطوبت خاک هر دو کاهش می‌یابد.
 آبدان یا حباب (وزیکول) در کدام اندامک گیاهی تشکیل می‌شود؟
 ۱) دیکتیوزوم ۲) شبکه اندوپلاسمی ۳) کلروپلاست ۴) میتوکندری

- ۷۷ سنتز آنزیم‌ها و پروتئین‌ها از روی کدهای mRNA بر عهده چه اندامک‌هایی است؟
 ۱) ریبوزوم‌ها
 ۲) کلروپلاست‌ها
 ۳) کروماتین
 ۴) میتوکندری‌ها
- ۷۸ در هسته، کدامیک از این ترکیبات وجود ندارد؟
 ۱) ریبوزوم
 ۲) شیره سلولی
 ۳) کروماتین
- ۷۹ فلز مولیبدن برای انجام کدام یک از این مراحل ضروری است؟
 ۱) احیای سولفات به سولفیت
 ۲) تبدیل آمونیاک به نیترات
 ۳) احیای نیتروژن به آمونیاک
- ۸۰ در کدام یک از رنگیزه‌های گیاهی، چهار حلقه پیروول به طور زنجیری قرار دارد؟
 ۱) فیکو اریترین
 ۲) کاروتین
 ۳) کلروفیل
 ۴) لگ هموگلوبین
- ۸۱ اگر برگ سبزی را از گیاه جدا کنیم در صورتی که این برگ تولید ریشه کند زرد نمی‌شود. علت زرد نشدن این برگ سنتز کدام هورمون است؟
 ۱) اتیلن
 ۲) اکسین
 ۳) جیبرلین
 ۴) سیتوکینین
- ۸۲ کدام مورد علامت ظاهری شروع مرحله زایشی در گیاهان می‌باشد؟
 ۱) تولید هورمون گلزا
 ۲) توقف تشکیل جوانه‌های جانبی
 ۳) طویل شدن میانگره‌ها
- ۸۳ درخت زبان گنجشک *Fraxinus rotundifolius* متعلق به کدام تیره است؟
 ۱) افرا
 ۲) بلوط
 ۳) زیتون
 ۴) نارون
- ۸۴ میوه خشک دو بوجهه‌ای که با شکاف طولی در دو طرف محل اتصال برچه‌ها باز می‌شود چه نامیده می‌شود؟
 ۱) برگه
 ۲) خورجین
 ۳) فندق
 ۴) نیام
- ۸۵ در سرخدار (*Taxus baccata*) قسمت گوشته میوه از نمو اندام‌ها حاصل می‌شود؟
 ۱) آریلود (Arilode)
 ۲) آریل (Ariil)
 ۳) استروفیول (Strophiole)
 (Caroncole) کارونکول
- ۸۶ «گل آذین سنبله‌ای با گل‌های بدون گلبرگ و تک جنس» چه نامیده می‌شود؟
 ۱) دیهیم
 ۲) شاتون
 ۳) گرزن
 ۴) کلپرک
- ۸۷ گلهای که در آنها تخدم آن در بالای بخش گل به نهنج متصل شده چه می‌نامند؟
 ۱) اپی زنوس (Epigynous)
 ۲) پری زنوس (Perigynous)
 ۳) هیپو زنوس (Hypogynous)
- ۸۸ کدام گیاهی از تیره سیب زمینی (*Solanaceae*) میوه سته دارد؟
 ۱) توتون (Nicotiana)
 ۲) گل اطلسی (Petunia)
 ۳) گل رشد یافته و رنگی شده است؟
- ۸۹ کدام گیاه دارای برگه گل رشد یافته و رنگی شده است؟
 ۱) زنبق
 ۲) زعفران
- ۹۰ در کدام تیره ساختار سیاتیوم مشاهده می‌شود؟
 ۱) اسفناج
 ۲) بلوط

- ۹۱ نقش عنصر بُر در ریشه دهی قلمه‌های برخی از گونه‌ها چگونه است و در چه مرحله‌ای از ریشه دهی این اثر را دارد؟
 ۱) نقش تحریک کنندگی داشته و در مرحله رشد ریشه‌ها اثر دارد
 ۲) نقش بازدارندگی داشته و در مرحله رشد ریشه اثر دارد
 ۳) نقش تحریک کنندگی داشته و در مرحله آغازیدن ریشه‌ها اثر دارد
 ۴) نقش بازدارندگی داشته و در مرحله آغازیدن ریشه اثر دارد
 گیرایی پیوند در کدام گروه از گیاهان زیر سخت‌تر است؟
 ۱) توت، گیلاس، نارنج
 ۲) راش، گردو، بلوط
- ۹۲ در گیاه نعناع کدام نوع از ساختارهای زیر دیده می‌شود؟
 ۱) Stolon (f)
 ۲) Rhizome (f)
 ۳) گردو، افرا، سیب
 ۴) نارون، بید، صنوبر
 ۵) Off set Runner

- ۹۴ مرحله زندگی اسپوروفیتیک در گیاهان کدام است؟
 ۱) مرحله‌ای که دانه‌ها تشکیل می‌گردد
 ۲) مرحله‌ای که فقط رشد رویشی صورت می‌گیرد
 ۳) مرحله‌ای که در آن اسپورها تشکیل شوند
 ۴) مرحله‌ای که در هنگام تقسیم سلولی کروموزم‌ها با عمل کراسینگ اور تبادل قطعات انجام می‌دهند کدام است؟
- ۹۵ ۱) آنافاز I ۲) آنافاز II ۳) متافاز II
 در نتاج حاصل از هیبرید شلیل گوشت سفید و هلوي گوشت زرد، نسبت شلیل‌های گوشت زرد کدام است؟
- ۹۶ ۱) $\frac{1}{4}$ ۲) $\frac{1}{2}$ ۳) $\frac{3}{4}$ ۴) $\frac{1}{16}$
 کدام یک از جمیعت‌های گیاهی زیر هموزن (همگن) و هتروزیگوس است؟
- ۹۷ ۱) نتاج F_1 حاصل از دو گیاه دگر گرده افshan ۲) نتاج F_1 حاصل از دو گیاه خود گرده افshan
 ۳) نتاج F_2 حاصل از دو گیاه خود گرده افshan
 برای تهیه بذر گواهی شده درختان، کدام منبع بدتری مطلوبترین می‌باشد؟
- ۹۸ ۱) درختان Elite Plus
 ۲) درختان Pure stands
 ۳) جایگاه‌های خالص Seed orchards
 بذر کدام یک از گروه گیاهان زیر حساس Recalcitrant محسوب می‌شود؟
- ۹۹ ۱) افر، انبه، انگور
 ۲) بلوط، مرکبات، نارون
 ۳) گدو، گوجه فرنگی، لوبیا
- ۱۰۰ کدام یک از مواد زیر جوانه زنی بذر را در گیاهان مختلف تحریک می‌کنند؟
 ۱) اتیلن - تیورا - کومارین
 ۲) جیبرلین - اتیلن - فنول‌ها
 ۳) جیبرلین - نیترات پتاسیم - تیورا
- ۱۰۱ چه نوع بافت ناهمسانی (شیمری) معمولاً بطور طبیعی اتفاق نمی‌افتد، بلکه به طور مصنوعی ایجاد می‌شود؟
 ۱) بافت ناهمسان پیوندی (graft chimera)
 ۲) بافت ناهمسان فراپوش (periclinal chimera)
 ۳) بافت ناهمسان فراپوش (sectorial chimera)
- ۱۰۲ ژنتیپ رویان‌ها به ترتیب در تولید رویان‌های نابجا، چند رویان زایی و چند رویان زایی کاذب، چگونه می‌باشد؟
 ۱) مشابه - متفاوت - متفاوت
 ۲) مشابه - مشابه - متفاوت
 ۳) متفاوت - مشابه - مشابه
- ۱۰۳ در درختان میوه‌ای که از رویان‌های نامیزه (آیومیکسی) تولید می‌شوند کدام حالت دیده می‌شود؟
 ۱) آلدگی ویروسی
 ۲) کاهش کیفیت میوه
 ۳) داشتن مرحله نونهالی
 ۴) گوناگونی ژنتیکی
- ۱۰۴ در کدام یک از موارد زیر معمولاً بافت ناهمسانی پاره‌ای (sectorial chimera) اتفاق نمی‌افتد؟
 ۱) اغلب نهان دانگان
 ۲) اغلب بازدانگان
 ۳) سرخس‌ها
 ۴) جنین‌های جوان گیاهان
- ۱۰۵ جنین در کدام یک از گروه بذرها زیر در هر حال از نوع جنین کوچک miniature محسوب می‌شود؟
 ۱) اطلسی، لوبلیا، سیکلامن
 ۲) ماگنولیا، تبایکو، شقایق
- ۱۰۶ در چند جنین زایی واقعی بذر (polyembryogenesis)، کدام یک از حالات زیر صادق است؟
 ۱) جنین‌ها حاصل از لقاح سلول‌های تخم مشابه با دانه‌های گرده متفاوت هستند.
 ۲) جنین‌ها حاصل از لقاح بوده، از نظر ژنتیکی مشابه یکدیگر و مشابه گیاه مادری هستند.
 ۳) جنین‌ها حاصل از تمایزیابی سلول‌های بافت خورش بوده و مشابه گیاه مادری می‌باشند.
 ۴) جنین‌ها حاصل از لقاح بوده، از نظر ژنتیکی مشابه یکدیگر اما متفاوت از ژنتیپ گیاه مادری هستند.
- ۱۰۷ کدام مطلب در مورد رشد محور زیر لپه (Hypocotyl) در هنگام جوانه زنی بذر صحیح است؟
 ۱) محور زیر لپه در بازدانگان و در برخی نهاندانگان طویل شده و جوانه زنی حالت Epigeous می‌شود.
 ۲) محور زیر لپه در کلیه نهاندانگان طویل شده و جوانه زنی حالت Epigeous دارد.
 ۳) در بازدانگان جوانه زنی Hypogeous و در نهاندانگان Epigeous است.
 ۴) محور زیر لپه فقط در بازدانگان موجب جوانه زنی Epigeous می‌شود.
- ۱۰۸ رکود دوگانه Double dormancy در بذر شامل کدام یک از حالات زیر است?
 ۱) همان رکود ثانویه Secondary dormancy است.
 ۲) اختصاصاً نوعی Para-dormancy محسوب می‌شود.
 ۳) از انواع رکود اولیه است که مربوط به Eco-dormancy می‌گردد.
 ۴) ترکیبی از رکود برون زاد Endogenous و درون زاد Exogenous است.

- ۱۰۹ پیوند متوالی از یک گیاه بالغ سخت ریشه‌زا روی پایه بذری چه حالتی را موجب می‌گردد؟
 ۱) با ایجاد حالت بلوغ در پایه، ریشه‌های آنرا متراکم می‌نماید.
 ۲) باعث بازگشت نونهالی در پیوندک شده و تولید میوه آن را افزایش می‌دهد.
 ۳) باعث بازگشت نونهالی در پیوندک شده و می‌تواند ریشه‌زایی قلمه آن را تسهیل نماید.
 ۴) تأثیری در ایجاد حالت نونهالی در پیوندک و سهولت ریشه‌زایی قلمه حاصل از آن ندارد
 در مورد رشد افقی پیوندک (**plagiotropic**) کدام حالت صحیح می‌باشد؟
- ۱۱۰ ۱) یک تغییر **Genetic** است که غیرقابل بازگشت می‌باشد.
 ۲) مکان نمایی از نوع **Orthotropic** محسوب و قابل بازگشت است.
 ۳) یک تغییر **Epigenetic** است که قابل بازگشت می‌باشد.
 ۴) یک حالت دگر شکلی **Heteroblastic** است که غیرقابل بازگشت می‌باشد.
- ۱۱۱ کدام عبارت زیر در مورد منشاء ریشه‌های نابجا صحیح می‌باشد؟
 ۱) در گیاهان چوبی لایه زاینده منشاء ریشه‌های نابجا است.
 ۲) در گیاهان چوبی لایه آوندهای چوب منشاء ریشه‌های نابجا است.
 ۳) در گیاهان علفی **Cortex** منشاء ریشه‌های نابجا است.
 ۴) در گیاهان چوبی لایه آوندهای آبکش منشاء ریشه‌های نابجا است.
 کدامیک از خفتگی‌های زیر در پذر جزو خفتگی‌های ثانویه می‌باشد؟
- ۱۱۲ ۱) گرم‌خفتگی (**Thermodormancy**)
 ۲) خفتگی شیمیایی (**Chemical dormancy**)
 ۳) خفتگی فیزیکی (**Physical dormancy**)
 ۴) خفتگی اپی کوتیلی (**Epicotyl dormancy**)
- ۱۱۳ کدامیک از موارد زیر جزء منشاء تولید همگروهها (**Clones**) نمی‌باشد؟
 ۱) تغییرات حاصل از بیوتکنولوژی
 ۲) تغییرات اپی ژنتیکی
 ۳) گزینش دانه‌ال‌ها
- ۱۱۴ کدامیک از مراحل جوانه‌زنی پذر از لحاظ فیزیولوژیکی فعالترین مرحله بوده و بلوغ میتوکندری، ساخته شدن پروتئین‌ها، شروع متابولیسم مواد ذخیره‌ای و فعالیت آنزیمهای خاص در آن اتفاق می‌افتد؟
 ۱) مرحله آبگیری (**Imbibition**)
 ۲) مرحله ظهرور ریشه‌چمها (**Radicle emergence**)
 ۳) مرحله رشد دانه‌ال (**lag phase**)
 ۴) مرحله رشد گند (**seedling emergence**)
- ۱۱۵ در گونه‌های سخت ریشه‌زا کدام تیمار روی گیاهان مادری، اثرات منفی بر تشکیل ریشه‌های نابجا ای را دارد؟
 ۱) پا تاریکی
 ۲) باز جوان سازی
 ۳) نور زیاد در تمام قسمت‌های شاخه
 ۴) حلقه برداری
- ۱۱۶ در کدام نوع از بخاری‌ها تنها گیاهان در معرض آن گرم شده و محیط گرم نمی‌شود؟
 ۱) تابشی و مادون قرمز
 ۲) تابشی و UV دار
 ۳) همرفتی و مادون قرمز
 ۴) همرفتی و هوای فشرده
- ۱۱۷ ریز پیوندی (**Micrografting**) در چه گیاهانی انجام می‌شود و چرا؟
 ۱) چوبی - ناموفق بودن کشت یاخته‌ای
 ۲) علفی - ناموفق بودن کشت یاخته‌ای
- ۱۱۸ خفتگی پذر زیتون چه نوعی است؟
 ۱) فیزیکی
 ۲) مکانیکی
 ۳) شیمیایی
 ۴) فیزیکی و شیمیایی
- ۱۱۹ هورمون IBA مورد استفاده در ریشه‌زایی قلمه‌ها و حلال معمول آن‌ها کدام است؟
 ۱) اسیدی در آب - نمک پتانسیمی در الکل
 ۲) اسیدی در آب - نمک پتانسیمی در آب
 ۳) اسیدی در الکل - نمک پتانسیمی در الکل
 ۴) اسیدی در الکل - نمک پتانسیمی در آب
- ۱۲۰ چگونه می‌توان **Somatic variation** در کشت بافت را کاهش داد؟
 ۱) حذف تولید پینه (**Callus**) و افزایش شدت نور
 ۲) استفاده نکردن از 2,4-D و افزایش شدت نور
 ۳) حذف تولید پینه (**Callus**) و استفاده نکردن از 2,4-D
 ۴) عدم تعویض محیط کشت به مدت طولانی و افزایش طول روز

- ۱۲۱- این رنگیزه‌گیاهی در آب نامحلول ولی در اتانول خالص محلول است؟
 ۱) آنتوسیانین ۲) آنتوگرانتین
 ۳) فیتول ۴) کلروفیل
- ۱۲۲- با استفاده از تیروی کاپیلاری، آب تنها صعود می‌کند.
 ۱) تا ارتفاع ۵۰ متر صعود می‌کند.
 ۲) تا ارتفاع ۵۰ سانتی‌متر صعود می‌کند.
 ۳) تا ارتفاع ۵ متر صعود می‌کند.
- ۱۲۳- در گیاهان C_4 ، چرخه کالوین در کدام بخش سلول انجام می‌گیرد؟
 ۱) در کلروپلاست سلول‌های مزو菲尔 ۲) در کلروپلاست سلول‌های غلاف آوندی
 ۳) در کرومپلاست سلول‌های مزو菲尔 ۴) در کرومپلاست سلول‌های غلاف آوندی
- ۱۲۴- در صورتی که واکنش خاکی (pH) حدود ۵ باشد؟
 ۱) $H_2PO_4^-$ اصلًا جذب نمی‌شود.
 ۲) فسفر بیشتر به صورت HPO_4^{2-} جذب می‌شود.
 ۳) فسفر بیشتر به صورت HPO_4^{2-} جذب می‌شود. ۴) HPO_4^{2-} و $H_2PO_4^-$ به یک نسبت جذب می‌شوند.
- ۱۲۵- اولین ملکول آب حاصل از سوختن گلوکز در تنفس در چرخه تولید می‌شود.
 ۱) کربن ۲) گلیکولیز ۳) پنتوز ۴) پنتوز
- ۱۲۶- فعالیت آنزیم RuBp–carboxylase با تغییرات کدام یک از عناصر ذیل در گیاه، بیشتر می‌گردد؟
 ۱) افزایش غلظت H^+ ۲) کاهش غلظت Cl^- ۳) افزایش غلظت Mg^{++} ۴) کاهش غلظت Na^+
- ۱۲۷- کدام یک از این اجزاء سلول دارای کوآنتوزوم است?
 ۱) دیکتیوزوم ۲) سیسترن ۳) تیلاکوئید ۴) کربسته
- ۱۲۸- کدام یک از این رنگیزه‌ها، مستول جذب طول موج‌هایی می‌باشد که در ایجاد انحنای نورگرایی مؤثر است?
 ۱) آنتوسیانین ۲) فیتوکروم ۳) بتا-کاروتون ۴) فیکوبیلین
- ۱۲۹- روزنہ بیانگر است.
 ۱) نسبت تعداد روزنہ به سلول‌های اپیدرم ۲) نسبت تعداد روزنہ به سلول‌های مزو菲尔
 ۳) نسبت تعداد روزنہ به اپیدرم به سلول‌های مزو菲尔 ۴) نسبت تعداد روزنہ پائین سطح برگ به بالای سطح برگ
- ۱۳۰- مسیر انتقالی نزدیک (Short distance transport pathway) در بارگیری آوند آبکش بیانگر کدام گزینه است?
 ۱) انتقال ساکارز به سمت مخزن ۲) انتقال تریوز فسفات از کلروپلاست به سیتوسول
 ۳) انتقال ساکارز از سلول مزو菲尔 تا سلول‌های غربالی ۴) فتوسنتز گیاهان CAM در شرایط تنش خشکی (کم آبی)
- ۱۳۱- ۱) در طول شب اکسید کردن را در مولکول‌های اسید پیرورویک ذخیره می‌کند.
 ۲) شبیه به گیاهان C_3 می‌باشد.
 ۳) شبیه به گیاهان C_4 می‌باشد.
 ۴) در طول شب دی‌اکسید کردن را در مولکول‌های اسید پیرورویک ذخیره می‌کند.
- ۱۳۲- کدام یک از این هورمون‌ها، به عنوان هورمون طبیعی در گیاهان شناخته شده است?
 ۱) زآتنین ۲) کینتین ۳) اسید ایندول بوتیریک ۴) بنزیل آمینو پورین
- ۱۳۳- تعداد مولکول‌های آب مصرفی برای جذب یک مولکول گاز CO_2 در گیاهان C_3 معادل چند مولکول است?
 ۱) ۵۰۰ ۲) ۳۵۰ ۳) ۲۵۰ ۴) ۵۰
- ۱۳۴- بیشترین پروتئین در کدام قسمت سلول ساخته می‌شود?
 ۱) پراکسیزوم ۲) دیکتیوزوم ۳) ریبوزوم ۴) گلی‌اکسیزوم
- ۱۳۵- اگر سلولی دارای پتانسیل اسمزی ۶-بار و پتانسیل فشاری معادل ۲+بار باشد، کل پتانسیل آب سلول برابر است با:
 ۱) ۶-بار ۲) ۴-بار ۳) ۴+بار ۴) ۶+بار
- ۱۳۶- پذیرنده الکترون در چرخه کربس ملکول‌های:
 ۱) NAD و FAD می‌باشد.
 ۲) NADP و ADP می‌باشد.
 ۳) NADP و FAD می‌باشد.
- ۱۳۷- اینسترون (Instron) در اندازه‌گیری چه کمیتی در محصولات باگبانی کاربرد دارد؟
 ۱) اسیدیته قابل تیتراسیون ۲) کل مواد جامد محلول ۳) ویتامین‌های محلول در آب ۴) سفتی بافت
- ۱۳۸- اگر شدت تنفس یک محصول باگبانی در دمای $2/20^\circ C$ معادل ۵۰ میلی‌گرم CO_2 بر کیلوکالری خواهد بود؟
 ۱) ۱۲۰۰۰ KCal ۲) ۲۵۰۰ KCal ۳) ۳۰۰۰ KCal ۴) ۱۲۰۰ KCal

- ۱۳۹- علت قهوه‌ای شدن بافت‌های آسیب دیده از سرما چیست؟
 ۱) اثر آنزیم پلی‌فنول اکسیداز بر ترکیبات پلی‌فنول
 ۲) اثر آنزیم PG بر ترکیبات پلی‌فنول
 ۳) اثر آنزیم پلی‌فنول اکسیداز بر اسیدهای آمینه
 ۴) اثر آنزیم پکتیناز بر قندهای محلول و پکتین
- ۱۴۰- تیمار قبل از برداشت انگورهای رنگی با کدام ترکیب، تولید آنتوسیانین را افزایش می‌دهد؟
 ۱) اتیلن و سایتوکنین
 ۲) اسید آبسیزیک و سایتوکنین
 ۳) اتیلن و ترکیبات تولید کننده اتیلن
 ۴) اسید جبیرلیک و براسینتواستروئید
- ۱۴۱- ویتامین‌های محلول در آب به عنوان همراه با آنزیم‌ها در متابولیسم گیاهی نقش دارند.
 ۱) آپوآنزیم- گلیکوزیدی ۲) آپوآنزیم- کاتالیزوری ۳) کوآنزیم- گلیکوزیدی ۴) کوآنزیم- کاتالیزوری
- ۱۴۲- میزان اکسیژن مصرفی در اکسیداسیون کدام ترکیب زیر بیشتر است؟
 ۱) اسید آمینه ۲) اسید چرب ۳) پروتئین ۴) کربوهیدرات
- ۱۴۳- نوع بی‌رنگ کلروفیل در میوه، کدام یک از ترکیبات زیر است؟
 ۱) Pheophorbide (۴) Pheophytin (۳) Chlorophyllin (۲) Chlorin (۱)
- ۱۴۴- سنتز ترکیبات فنلی در میوه سبب قرمز (Red delicious) در کدام شرایط بهتر انجام می‌گیرد?
 ۱) در اثر اتیلن ۲) در غیاب نور ۳) در دمای بالا ۴) در مقابل نور
- ۱۴۵- کاربرد انبار با اتمسفر کنترل شده با CO₂ حدود ۲٪، کدام ناپسامانی فیزیولوژیکی را کاهش می‌دهد؟
 ۱) Core flush (۲) Brown heart (۱)
 ۲) Soft scald (۴) Low temperature breakdown (۳)
- ۱۴۶- آنزیم کلروفیلاز در چه شرایطی دمایی موجب از بین رفتن کلروفیل میوه می‌شود؟
 ۱) در دمای پایین ۲) در دمای بالا ۳) بستگی به مرحله رشد دارد. ۴) بستگی به دما ندارد
- ۱۴۷- کدام یک از موارد زیر قوی‌ترین عامل احیاکننده در زنجیره انتقال الکترون در اندامک میتوکندری می‌باشد؟
 ۱) سیتوکروم b (۱) ۲) سیتوکروم اکسیداز (۲) ۳) ملکول اکسیژن (۳) ۴) کوآنزیم Q (۴)
- ۱۴۸- کدام یک از ترکیبات زیر ماده اولیه مورد استفاده برای سنتز رتینول در بدن انسان می‌باشد؟
 ۱) آنتوسیانین‌ها (۱) ۲) بتا- کاروتون (۲) ۳) پروآنتوسیانیدین (۳) ۴) لیکوبین (۴)
- ۱۴۹- کدام یک از موارد زیر ماده شاخص تشکیل دهنده عطر میوه موز بیش از حد رسیده است?
 ۱) ایزوپنتانول (۱) ۲) اوزنول (۲) ۳) هگزانال (۳) ۴) ۲- هگزانال (۴)
- ۱۵۰- کدام گزینه در مورد افزایش حساسیت میوه سبب نسبت به آبگزیدگی (Water core) صحیح نیست?
 ۱) میوه درشت و نسبت بالای برگ به میوه (۱) ۲) تیمار با اترل (Ethrel)، تابش شدیدآفتاب (۲) ۳) برداشت زودتر از موعد و غلظت پایین بر و نیتروژن در میوه (۳) میوه بیش از حد رسیده و تنک بسیار زیاد میوه (۴)

- ۱۵۱- کدام مورد دربارهٔ نیاز فتوپریودیک پیاز خوراکی صحیح‌تر است?
 ۱) پیاز خوراکی برای تولید گل روز بلند و برای تولید غده روز کوتاه است.
 ۲) اغلب ارقام پیاز برای القای غده‌زایی نیازمند روزهای کوتاه هستند.
 ۳) ارقام نیازمند فتوپریود طولانی‌تر برای القای غده، معمولاً ارقام زودرس هستند.
 ۴) ارقامی که برای القای تولید غده به فتوپریودهای طولانی‌تر نیاز دارند، معمولاً دیررس‌تر هستند.
- ۱۵۲- کدام یک از سبزی‌های زیر مقاوم به یخ‌بندان هستند؟
 ۱) اسفناج- هویج- لوبیا سبز (۱) ۲) مارچوبه- اسفناج- کلم تکمه‌ای (۲) ۳) کلم پیچ- لوبیا سبز- کاهو (۳) ۴) کلم چینی- لوبیا سبز- آرتیشو (۴)
- ۱۵۳- مناسب‌ترین شرایط برای انبارداری هویج کدام یک از گزینه‌های زیر است?
 ۱) رطوبت بالا و دمای صفر تا یک درجه سانتی‌گراد (۱) ۲) رطوبت کم و دمای صفر تا یک درجه سانتی‌گراد (۲) ۳) رطوبت بالا و دمای ۱۰-۵ درجه سانتی‌گراد (۳) ۴) رطوبت کم و دمای ۱۰-۵ درجه سانتی‌گراد (۴)
- ۱۵۴- منشأ تولید غده در کلم قمری و ترتیج به ترتیب کدام اندام است?
 ۱) دم برگ- هیپوکوتیل (۱) ۲) ساقه- هیپوکوتیل- ساقه (۲) ۳) هیپوکوتیل- ریشه (۳)

- ۱۵۵ در زود بالغی (Bolting) کلم پیچ به علت دمای پایین (7°C - 4°C) مهمنترین فاکتور کدام است؟
- (۱) مدت دوره دمای پایین
 - (۲) تحريك رشد گیاهان با دادن کود شیمیایی
 - (۳) طول روز در دوره دمای پایین
 - (۴) اندازه گیاهان هنگامی که در معرض دمای پایین قرار می‌گیرند.
- ۱۵۶ در کدام یک از سبزی‌های زیر، قسمت قابل مصرف «دمبرگ» است؟
- (۱) *Asparagus officinalis* (۲) *Rheum rhabonticum*
 (۳) *Cynara cardunculus* (۴) *Cynara scolymus*
- ۱۵۷ پیش جوانهزنی (Pre - sprouting) غده‌های سیب‌زمینی در چه شرایطی صورت می‌گیرد؟
- (۱) دمای پایین و تاریکی
 - (۲) دمای متوسط و تاریکی
 - (۳) دمای پایین و نور غیرمستقیم
- غیرمستقیم
- ۱۵۸ کدام گزینه در مورد شیکوره و آندیو درست است؟
- (۱) شبکور به خانواده *Compositae* و آندیو به خانواده Apiaceae تعلق دارد.
 - (۲) هر دو ارقام مختلف یک گونه هستند.
 - (۳) هر دو به یک جنس ولی به دو گونه مختلف تعلق دارند.
 - (۴) هر دو با شیوه یکسانی پرورش داده می‌شوند.
- ۱۵۹ با استفاده از کدام علامت می‌توان رسیده بودن میوه خربزه را تشخیص داد؟
- (۱) رنگ سبز یا زرد برآق پوست میوه
 - (۲) قهوه‌ای و خشک شدن پیچک در ناحیه دم میوه
 - (۳) وجود شکاف‌های ریز در ناحیه دم میوه و نرم شدن نوک میوه
 - (۴) جدا شدن دم میوه از میوه و باقی ماندن آن روی بوته در زمان برداشت
- در کدام مرحله فیزیولوژیکی از رسیدن گوجه فرنگی، میوه‌ها از نظر اندازه به رشد کامل خود می‌رسند؟
- (۱) بالغ و صورتی (۲) بالغ و سبز روشن (۳) بالغ و قرمز (۴) نابالغ و سبز تیره
- ۱۶۰ کدام گزینه در مورد نخدودفرنگی صدق می‌کند؟
- (۱) جوانهزنی آن در دمای 4°C انجام می‌گیرد.
 - (۲) سرمای تا 12° درجه سانتی گراد را تحمل می‌کند.
 - (۳) گلدهی و تشكیل غلاف‌های آن در طول روز کوتاه تسریع می‌شود.
 - (۴) کاشت آن در مناطق گرم و خشک نتیجه خوبی می‌دهد.
- ۱۶۱ کدام یک از سبزی‌های زیر در ایران بیشترین سطح زیرکشی و تولید را دارد؟
- (۱) خیار (۲) کامو (۳) کلم پیچ (۴) گوجه فرنگی
- ۱۶۲ برای غده‌دهی و عملکرد بالا پیاز به چه شرایطی نیاز دارد؟
- (۱) طول روزهای بلند و دمای پایین در اوایل دوره رشد
 - (۲) طول روزهای کوتاه و دمای نسبتاً بالا در اوایل دوره رشد
 - (۳) طول روزهای کوتاه و دمای نسبتاً بالا در اوایل دوره رشد
 - (۴) طول روزهای کوتاه و دمای نسبتاً پایین در اوایل دوره رشد
- بروز کدام یک از ناهنجاری‌های زیر با کمبود کلسیم مرتبط نیست؟
- (۱) Tip burn در کله (۲) Hollow heart در گوجه فرنگی (۳) Blosssom-end rot در کرفن (۴) Black heart در کاهو
- ۱۶۳ در چه صورتی در بوته‌های سبزی‌های فصل گرم سرمازدگی (Chilling Injury) بروز خواهد کرد؟
- (۱) اگر فقط برای چند ساعت دمای هوا زیر 10°C برود.
 - (۲) اگر برای مدت نسبتاً طولانی دمای هوا زیر 10°C برود.
 - (۳) اگر برای مدت چند ساعت دمای هوا زیر صفر درجه سانتی گراد برود.
 - (۴) اگر برای مدت بیش از 24 ساعت دمای هوا زیر صفر درجه سانتی گراد برود.
- ۱۶۴ ویژگی‌های مهم گیاه *Cineraria multiflora* (سینرر) کدام است؟
- (۱) بذرهای بسیار ریز گل‌انگیزی در دمای پایین - گل‌های با رنگ‌های متنوع و متراکم
 - (۲) بذرهای نسبتاً درشت - گل‌انگیزی در دمای پایین - گل‌های فقط زرد رنگ تابستانه
 - (۳) بذرهای بسیار ریز، گل‌انگیزی در روزهای بلند و گل‌های با رنگ‌های متنوع و درشت
 - (۴) بذرهای نسبتاً درشت، گل‌انگیزی در درجه حرارت بالا - گل‌های فقط زرد رنگ و زمستانه
- نیاز نوری کدام دسته از گیاهان خانگی بیشتر از دیگران می‌باشد؟
- (۱) حسن یوسف - دیفن باخیا (۲) دیفن باخیا - آگلونما (۳) حسن یوسف - کوردلیلین (۴) آگلونما - کوردلیلین

- ۱۶۸ برای جلوگیری از عارضه باز نشدن جوانه گل در آزاچا چه روشی مناسب است؟
 ۱) پس از تشکیل جوانه گل، گیاهان در دمای پایین قرار می‌گیرند.
 ۲) پس از پایان دوره گلدهی هرس و سربرداری شدیدی انجام گردد.
 ۳) از رشد رویشی جوانه‌های پایین‌تر از شاخه گل دهنده جلوگیری به عمل آید.
 ۴) از محلول‌های غذایی کامل به همراه ترکیبات حاوی عنصر آهن برای تغذیه گیاه استفاده گردد.
- ۱۶۹ بذرگیری و تکثیر از طریق بذر در گیاه سیکاس چگونه صورت می‌گیرد؟
 ۱) گیاه سیکاس دو پایه بوده، تولید بذرها درشتی می‌نماید و پس از انجام برخی تیمارها قابلیت جوانه‌زنی می‌یابند.
 ۲) گیاه سیکاس تک پایه بوده و پس از آن که به سن معینی برسد تولید میوه و بذر می‌نماید. این بذراها بدون هیچ تیماری جوانه می‌زنند و گیاهی همانند پایه مادری به وجود می‌آورند.
 ۳) گیاه سیکاس تولید بذرها فاقد آندوسپرم می‌نماید که برای جوانه‌زنی احتیاج به یک محیط غذایی کامل دارد.
 ۴) گیاه سیکاس تولید گل نداشته و در نتیجه در شرایط ایران تولید بذر مفهومی ندارد و به همین دلیل تکثیر این گیاه به کمک پاجوش انجام می‌گیرد.
- ۱۷۰ کدام گونه از مارچوبه‌ها جهت تزئین دسته گل کاربرد بیشتری دارد؟
 ۱) *Asparagus officinalis* (۲) *Asparagus meyeri*
 ۲) *Asparagus crispus* (۴) *Asparagus plumosus* (۳)
- ۱۷۱ جهت کاشت چمن آفریقایی (*Bermudagrass*) حدود چند گرم در متر مربع بذر توصیه می‌نماید؟
 ۱) ۵-۱۰ (۴) ۲۰-۲۵ (۳) ۱۵-۲۰ (۲) ۱۰-۱۵ (۱)
- ۱۷۲ کدام دسته از گیاهان زیو به عنوان گیاهان پوششی قابل استفاده می‌باشند؟
 ۱) *Hosta*, *Veronica*, *Celosia*, *Alyssum* (۲) *Alyssum*, *Celosia*, *Veronica*, *Viola* (۱)
 ۲) *Hosta*, *Veronica*, *Lavandula*, *Alyssum* (۴) *Hosta*, *Lavandula*, *Thymus*, *Viola* (۳)
- ۱۷۳ بهترین شیوه تکثیر اطلسی‌های پرتو کشت شده کدام است؟
 ۱) بذر و قلم سبز (۴) قلمه علفی (۲) قلمه و تقسیم بوته (۳) فقط بذر
- ۱۷۴ کدام گیاه یکی از پیچ‌های زینتی است که گل‌های نسبتاً درشتی دارد و به رنگ‌های سفید، آبی-بنفش و ارغوانی دیده می‌شود و به وسیله پیوند روی دانه‌الهای بذری تکثیر می‌گردد؟
 ۱) *Russelia equisetiformis* (۲) *Passiflora edulis*
 ۲) *Verbena hybrida* (۴) *Clematis orientalis* (۳)
- ۱۷۵ روشی از باغبانی است که در آن معمولاً گیاهان زینتی
 ۱) با طراحی نامنظم و با کاربرد گیاهان مقاوم به سایه مورد استفاده قرار می‌گیرند.
 ۲) با طراحی نامنظم و کاربرد گیاهان مقاوم به رطوبت نسبی هوا و خاک مورد استفاده قرار می‌گیرد.
 ۳) با طراحی ساده و با کاربرد گیاهان مقاوم به سایه و خاک‌های مرطوب زیبایی قابل توجهی را ایجاد نمایند.
 ۴) با طراحی ساده و کاربرد گیاهان مقاوم به خشکی که نیاز به نگهداری آسانی داشته باشند مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- ۱۷۶ کاهش تعداد گل در محصول لیلیوم (سوسن) به چه عواملی وابسته است؟
 ۱) کاشت پیازهای کوچک و انبارهای با دمای بالا (۲) کاشت پیازهای درشت و انبارهای با دمای بالا
 ۳) کاشت پیازهای کوچک و یا انبارهای طولانی مدت خشک (۴) کاشت پیازهای درشت و انبارهای طولانی مدت خشک
- ۱۷۷ کدام دسته از گیاهان زیر نیاز به استراحت تابستانه دارند و در زمستان گل‌دهی آنها به حداقل می‌رسد؟
 ۱) سنبيل- زنبق پیازی- لیزیانتوس- گل شبپوری- لیلیوم (سوسن)
 ۲) گل شبپوری- همانتوس- سیکلامن ایرانی- سنبيل- آگاپانتوس
 ۳) گل شبپوری- لیلیوم- سیکلامن ایرانی- لیزیانتوس- آگاپانتوس
 ۴) همانتوس- آگاپانتوس- سیکلامن ایرانی- لیلیوم- میخ
- ۱۷۸ کدام یک از مطالب زیر در مورد پرنده بهشتی (*Strelitzia reginae*) صحیح است؟
 ۱) گلبرگها در پرنده بهشتی نارنجی و کاسبرگها به رنگ آبی هستند.
 ۲) ساقه این گیاه چهارگوش و گل آذین آن گرزن دو سویه است.
 ۳) ساقه گلدهنده زمانی که بیشتر گلچه‌های نارنجی رنگ نمایان شدند برداشت می‌شود.
 ۴) در تابستان دارای یک دوره رکورده بوده و در دمای کمتر از ۳۰°C از بین می‌رود.
- ۱۷۹ کدام یک از موارد ذیل معمولاً موجب خسارت اقتصادی به تولید کنندگان شببو (*Matthiola incana L.*) می‌گردد؟
 ۱) خمیدگی ساقه گل (۲) رنگ پریدگی گلبرگها (۳) کاسه شکافی گلها (۴) کمپری گلها
- ۱۸۰ دمای مناسب برای پرورش ارکیده‌ها حدود چند درجه سانتی‌گراد است؟
 ۱) ۱۵ تا ۱۵ (۲) ۲۱ تا ۲۱ (۳) ۳۲ تا ۳۵ (۴) ۳۵ تا ۴۱