

نام:

محل امضا:

نام خانوادگی:

عصر جمعه  
۹۶/۲/۸

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

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

### آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل – سال ۱۳۹۶

### علوم و مهندسی باگبانی – کد ۱۳۰۵

مدت پاسخگویی: ۱۳۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۵۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	صیوه‌گاری	۲۵	۳۱	۵۵
۳	خاک‌شناسی و گیاه‌شناسی	۲۵	۵۶	۸۰
۴	ازدیاد نباتات	۲۵	۸۱	۱۰۵
۵	فیزیولوژی و فیزیولوژی بعد از برداشت	۲۵	۱۰۶	۱۳۰
۶	سبزی‌کاری و گل‌کاری	۲۵	۱۳۱	۱۵۵

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

**PART A: Vocabulary**

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

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

**PART B: Cloze Passage**

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

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

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

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

### PART C: Reading Comprehension:

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

#### PASSAGE 1

A horticultural flora, also known as a garden flora, is a plant identification aid structured in the same way as a native plants flora. It serves the same purpose: to facilitate plant identification; however, it only includes plants that are under cultivation as ornamental plants growing within the prescribed climate zone or region. Traditionally published in book form, often in several volumes, such floras are increasingly likely to be produced as websites or CD ROMs. Horticultural floras include both cultigens and those wild plants brought directly into cultivation that do not have cultigen names. They might also include colour images and useful information specific to the zone or region including: historical details about outstanding public and private cultivated plant collections; exceptional trees; prominent nurserymen and plant breeders; references to the taxonomic and other literature on the plant groups; easy "spotting" or "field" characters useful for quick identification; notes on ecology (especially the potential of plants to naturalise and become invasive); horticultural history of introduction; conservation. Written by a professional plant taxonomist or plantsperson, a horticultural flora assists clarification of scientific and common names, the identification of plant characteristics that occur in cultivated plants that are additional to those in wild counterparts, and descriptions of cultivars. Although horticultural floras may include a range of food plants, their emphasis is generally on ornamental plants and so these floras are sometimes referred to as "garden floras." Increasingly they provide data for sustainable landscaping, such as: drought tolerance and irrigation needs; food sources of native and migratory bird and butterfly species; companion planting; invasive species notation; local habitat restoration aspects. Numerous encyclopaedic listings of cultivated plants have been compiled but only four substantial horticultural floras have ever been produced, these being for: North America; Europe; South-eastern Australia, Hawaii and the tropics.

- 16-** It is stated in the passage that a horticultural flora -----.
- 1) include 3-D colour images on CD-ROMS
  - 2) may include information on conservation
  - 3) develops in wet to semi-wet climate zones
  - 4) is made up exclusively of wild cultigens
- 17-** According to the passage, -----.
- 1) all floras are usually produced as university websites today
  - 2) naturalise plants are very likely to be classified as invasive
  - 3) butterfly species are considered as invasive species on flora lists
  - 4) no considerable horticultural floras have been produced for Asia
- 18-** The passage mentions that -----.
- 1) taxonomic literature on plant groups are for easy "spotting"
  - 2) a horticultural flora relates specifically to ornamental plants
  - 3) "garden floras" may produce important species of food plants
  - 4) encyclopaedic listings of cultivated plants are hard to compile
- 19-** The passage points to the fact that -----.
- 1) a native plants flora serve up to three purposes at the same time
  - 2) data on companion planting is good for sustainable landscaping
  - 3) there are only few historical details on tropical exceptional trees
  - 4) prominent nurserymen selected from horticultural plant breeders
- 20-** The passage does not contain any information on----- of a horticultural flora.
- |                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| 1) 'uses'            | 2) 'scope and contents' |
| 3) 'fruit cultivars' | 4) 'publishing'         |

## **PASSAGE 2**

Root rot is a condition found in both indoor and outdoor plants, although more common in indoor plants with poor drainage. As the name states, the roots of the plant rot. Usually, this is a result of overwatering. In houseplants, it is a very common problem, and is slightly less common in outdoor plants. In both indoor and outdoor plants, it is usually lethal and there is no effective treatment. The excess water makes it very difficult for the roots to get the air that they need, causing them to decay. To avoid root rot, it is best to only water plants when the soil becomes dry, and to put the plant in a well-drained pot. Using a heavy soil, such as one dug up from outdoors can also cause root rot. Many cases of root rot are caused by members of the water mould genus *Phytophthora*. Perhaps the most aggressive is *P. cinnamomi*. Spores from root rot causing agents do contaminate other plants, but the rot cannot take hold unless there is adequate moisture. Spores are not only airborne, but are also carried by insects and other arthropods in the soil. A plant with root rot will not normally survive, but can often be propagated so it will not be lost completely. Plants with root rot should be removed and destroyed. Root rot can occur in hydroponic applications, if the water is not properly aerated. This is usually accomplished by use of an air pump, air stones, air diffusers and by adjustment of the frequency and length of watering cycles where applicable. Hydroponic air pumps function in much the same way as aquarium pumps, which are used for the same purpose. Root rot and other problems associated with poor water aeration were principal reasons for the development of aeroponics.

- 21- The passage mentions that -----.
- 1) root rot does not happen in hydroponic applications
  - 2) *P. cinnamomi* is a water mould from genus *Phytophthora*
  - 3) hydroponic air pumps are multi-function aquarium pumps
  - 4) roots, in fact, 'breathe' better in presence of excess water
- 22- It is stated in the passage that -----.
- 1) airborne spores are carried in soil by insects and other arthropods
  - 2) it is possible to propagate a plant with the problem of root rot
  - 3) root rot is found mostly in outdoor plants with poor drainage
  - 4) root rot spore agents contaminate all the plants in the same soil
- 23- According to the passage, -----.
- 1) root rot can be prevented if watering is done on dry soil
  - 2) rotting of the roots of the plants rot is not for overwatering
  - 3) air diffusers are used to adjust the length of watering cycles
  - 4) aeroponics itself can cause poor water aeration in indoor places
- 24- The passage points to the fact that -----.
- 1) there are only two effective treatments for root rot
  - 2) root rot develops only if there is adequate moisture
  - 3) soils are best aerated by the use of electric air pumps
  - 4) root rot rarely occurs in outdoor, fertilised heavy soil
- 25- The word 'lethal' in the passage (underlined) is closest to -----.
- 1) 'water'
  - 2) 'soil'
  - 3) 'poison'
  - 4) 'pest'

### **PASSAGE 3**

Several of the 12,000+ varieties of seaweed in the ocean have been shown to be valuable additions to the organic garden and can be abundantly available free for those living near the coast. However, caution should be observed when collecting seaweed, particularly from areas that are liable to pollution, such as downriver (including estuaries) of industrial activities as seaweed is susceptible to contamination. There are also legal implications relating to gathering seaweed, and concerns about sustainability. In terms of soil structure, seaweed does not add a great deal of bulk, but its jelly like alginic acid content helps to bind soil crumbs together, and it contains all soil nutrients (0.3%N, 0.1% P, 1.0% K, plus a full range of trace elements) and amino acids. For those who cannot gather fresh seaweed, it is available commercially in a dried 'meal' form or as a concentrated liquid extract which is active in significantly smaller rates. While 'meal' products are limited to soil applications due to their insolubility, foliar feeding or root zone applications through drip lines are possible with soluble extracts. Seaweed, particularly bladderwrack, kelp or laminaria, can be either applied to the soil as a mulch (although it will tend to break down very quickly) or can be added to the compost heap, where it is an excellent activator. A perhaps less serious potential problem with seaweed is its salt content. While it is unlikely to add sufficient seaweed to seriously upset the balances of salt in the soil, it is not liked by worms, who will not live in it. It can be hosed down before adding to the soil to reduce the salt content, or left to be desalinated by rainwater. Rinsing seaweed is risky as valuable alginates are potentially lost to runoff.

- 26- It is stated in the passage that -----.
- 1) seaweeds add to the contamination of industrial activities
  - 2) bladderwrack, kelp or laminaria are excellent activator
  - 3) seaweed adds a great deal of bulk to the soil structure
  - 4) even hard compost heaps tend to break down quickly
- 27- The passage points to the fact that -----.
- 1) organic gardens are usually developed near sea and ocean coasts
  - 2) seaweeds can upset the balance of organic salt content in soil
  - 3) there are serious problems with insolubility in foliar feeding
  - 4) estuary seaweeds should not be applied to organic gardens
- 28- According to the passage, -----.
- 1) there are a many as 1000 varieties of seaweed in the ocean
  - 2) root zone applications form drip lines in soluble extracts
  - 3) seaweed runoffs are common due to their alginates
  - 4) seaweed is very rich in all types of soil nutrients
- 29- The passage mentions that -----.
- 1) soil amino acids include both soil nutrients and trace elements
  - 2) the soil be 'hosed down' by reducing its harmful salt content
  - 3) liquid seaweed extract is cheaper than dried seaweed 'meal'
  - 4) collecting seaweed does not usually take much caution
- 30- The word 'rinsing' in the passage (underlined) is closest to -----.
- 1) 'wash'
  - 2) 'mix'
  - 3) 'rub'
  - 4) 'boil'

مسوه کاری:

- ۳۱- تجمع روغن در میوه زیتون از چه زمانی آغاز می شود؟
- (۱) بلا فاصله پس از میوه بندی
  - (۲) پس از سخت شدن درون بر
  - (۳) در زمان بلوغ فیزیولوژیکی
  - (۴) کمی قبل از رسیدن میوه
- ۳۲- کدام مورد الگوی رشد میوه پسته است؟
- (۱) مرحله تقسیم سلولی در میوه پسته بسیار کند است.
  - (۲) مرحله بزرگشدن سلول ها در میوه پسته طولانی است.
  - (۳) در مرحله سخت شدن هسته، سرعت رشد تغییری نمی کند.
  - (۴) در پایان مرحله تقسیم سلولی، میوه به حجم نهایی خود می رسد.
- ۳۳- کاربرد کدام تنظیم کننده رشد باعث افزایش تشکیل روندک در توت فرنگی می شود؟
- (۱) سایکوسل
  - (۲) پرومالین
  - (۳) پاکلوبوترازول
  - (۴) بروهگزادیون
- ۳۴- در کدام قسمت از میوه مركبات، غدد روغن (oil gland) قرار دارند؟
- |             |                |
|-------------|----------------|
| Flavedo (۲) | Albedo (۱)     |
| Locules (۴) | Juice sacs (۳) |
- ۳۵- با توجه به چالش های موجود در جامعه صنعتی، رویکرد استفاده از میوه ها بیشتر در مصرف کدام میوه ها است؟
- (۱) بسیار درشت
  - (۲) با مصرف تجملی
  - (۳) سرشار از مواد غذایی
  - (۴) سرشار از آنتی اکسیدان ها

- ۴۶- کدام یک از ارقام سیب فصل رشد طولانی تری دارد؟
- (۱) گلا
  - (۲) فوجی
  - (۳) گرانی اسمیت
  - (۴) گلدن دلیشر
- ۴۷- کدام نوع ریزش میوه از نظر اقتصادی اهمیت بیشتری دارد و می‌تواند خسارت بیشتری وارد نماید؟
- (۱) ریزش جو درو
  - (۲) ریزش جوانه‌های متورم شده
  - (۳) ریزش پیش از برداشت
  - (۴) ریزش گلهای گردده‌افشانی نشده
- ۴۸- کدام مورد بهترین شرایط آب و هوا برای پرورش انگور است؟
- (۱) تابستان‌های گرم، خشک و طولانی - زمستان ملایم
  - (۲) تابستان‌های گرم، خشک و کوتاه - زمستان سرد
  - (۳) تابستان‌های خنک و طولانی - زمستان ملایم
  - (۴) تابستان‌های خنک و خشک - زمستان سرد
- ۴۹- کدام مورد درباره گیاه توت‌فرنگی درست است؟
- (۱) برگ‌های پیر از گل انگیزی ممانعت می‌کنند.
  - (۲) هرچه پیرتر باشد، میوه‌های درشت‌تری تولید می‌کند.
  - (۳) کارایی فتوسنتری برگ‌های آن، با افزایش سن افزایش می‌یابد.
  - (۴) اگر روندک (Runner) تولید کند، میوه‌های بیشتری تولید می‌کند.
- ۵۰- خوش‌های گل کیوی روی کدام شاخه و جوانه‌ها تشکیل می‌شود؟
- (۱) شاخه یکساله، از جوانه اول تا ششم
  - (۲) شاخه یکساله، از جوانه اول تا دوازدهم
  - (۳) شاخه رشد سال جاری، از جوانه اول تا ششم
  - (۴) شاخه رشد سال جاری، از جوانه اول تا دوازدهم
- ۵۱- کدام مورد درباره پایه GN درست است؟
- (۱) هیبرید بین بادام و گوجمه‌درختی است که علاوه بر تکثیر کلونال رشد کمتری را به پیوندک القا می‌کند.
  - (۲) هیبرید بین هلو و بادام که بهدلیل القا رشد کم به پیوندک دارای اهمیت است.
  - (۳) پایه هیبرید بین هلو و بادام با قدرت رشد مشابه پایه GF677 است.
  - (۴) یک نوع پایه هلو است که دارای شاخ و برگ سبز رنگ است.
- ۵۲- رشد میوه درختان هلو در کدام مرحله حساسیت کمتری در برابر کم‌آبی از خود نشان می‌دهد؟
- (۱) پیش از برداشت
  - (۲) سفت شدن هسته
  - (۳) تقسیم سلولی بلا فاصله پس از گلدهی
  - (۴) رشد سریع پس از سفت شدن هسته
- ۵۳- در زمان تشکیل اولین **Anlagen** در انگور، کدام مورد باعث کاهش گل انگیزی می‌شود؟
- (۱) تنش ملایم، خشکی و تجمع مواد قندی در جوانه‌ها
  - (۲) افزایش میزان بالایی سیتوکینین در جوانه‌های درحال انگیزش
  - (۳) افزایش میزان بالایی سیتوکینین در جوانه‌های درحال انگیزش
  - (۴) تجمع نشاسته در میانگره بالای جوانه‌ای که در آن آنلاگن تشکیل شده
- ۵۴- از آتجایی که عملکرد برگ یکی از عوامل مهم در تولید میوه است، کارایی برگ را معمولاً به کدام طریق اندازه‌گیری می‌کنند؟
- (۱) نورسنجی داخل تاج
  - (۲) تعیین دمای برگ‌ها
  - (۳) اندازه‌گیری سطح برگ‌ها
  - (۴) اندازه‌گیری میزان فتوسنتر

- ۴۵- کدام مورد درباره هرس درختان میوه درست است؟

- (۱) اگر عادت گلدهی روی اسپورها باشد، هرس شدیدتر مشکلی ایجاد نخواهد کرد.
- (۲) گونه‌هایی با عادت گلدهی روی شاخه‌های یک‌ساله نیاز به هرس شدیدتری دارند.
- (۳) در نواحی با زمستان‌های سرد و خطرناک بهتر است عملیات هرس قبل از شروع سرما انجام گیرد.
- (۴) رشد رویشی درختانی که دارای قدرت رشد بیشتری هستند را می‌توان با هرس شدیدتر کنترل کرد.

- ۴۶- عامل تلغی مغز بادام به کدام مورد بستگی دارد؟

- (۱) ژنتیک گیاه
- (۲) تنفس خشکی
- (۳) هوای گرم در زمان رسیدن میوه
- (۴) نوع دانه گرده تلخ یا شیرین

- ۴۷- کدام روش در جلوگیری از خسارت سرمای بهاره در درختان بادام مؤثرتر است؟

- (۱) محلول پاشی با کاتولین
- (۲) آب‌پاشی روی درختان
- (۳) محلول پاشی با سولفات روی

- ۴۸- کدام دسته از درختان میوه جزء میوه‌های نیمه‌گرمسیر (**Subtropical**) خزان‌پذیر هستند؟

- (۱) انجیر، انار، خرمالو، پونسیروس
- (۲) پونسیروس، تارگیل، آنبه، بادام هندی
- (۳) انگور، فیجوا، تمشک، انار
- (۴) آووکادو، ازگیل ژاپنی، زیتون، انجیر

- ۴۹- کدام مورد درباره سبب رقم 'Red Delicious' درست‌تر است؟

- (۱) زنبورعسل بیشتر گل‌های آن را از بالا (Top work) ملاقات می‌کند.
- (۲) بیشتر میوه‌های آن روی شاخه‌های یک‌ساله (براندی تاجدار) تشکیل می‌شود.
- (۳) گل‌های آن دارای خودناسازگاری نسبی (Partial Incompatibility) (Canopy) هستند.
- (۴) درختان آن دارای سایه‌انداز (Golden Delicious) کوچک‌تری نسبت به (Canopy) هستند.

- ۵۰- اگر نیاز سرمایی جوانه‌های درختان میوه مناطق معتدله تأمین نشود، کدام مورد اتفاق می‌افتد؟

- (۱) شکوفه‌ها با تأخیر و نامنظم باز می‌شوند.
- (۲) درختان برگ می‌دهند ولی شکوفه‌ها باز نمی‌شوند.
- (۳) درختان شکوفه می‌دهند ولی برگ تشکیل نمی‌شود.
- (۴) شکوفه‌ها و برگ‌ها باز می‌شوند ولی میوه تشکیل نمی‌شود.

- ۵۱- کدام مورد بهترین شیوه افزایش میوه‌های با اندازه مناسب سبب در ایران است؟

- (۱) استفاده از پایه‌های رویشی برای منظم کردن تولید ارقام
- (۲) کوددهی و آبیاری مناسب به‌ویژه در اوایل تشکیل میوه
- (۳) آبیاری و محلول پاشی مناسب عناصر کم‌صرف به‌ویژه در اوایل فصل رشد
- (۴) هرس مناسب و منظم سالیانه و در تکمیل آن تنک میوه در زمان مناسب

- ۵۲- کدام مورد تفاوت بین بر انجیر و انجیر خوارکی است؟

- (۱) بر انجیر فقط دارای گل ماده است.
- (۲) بر انجیر فقط دارای گل‌های نر است.
- (۳) انجیر خوارکی دارای گل‌های نر و ماده بارور است.
- (۴) انجیر خوارکی دارای گل‌های ماده با مادگی بلند است.

۵۳- در کشت‌های گلخانه‌ای درختان هلو برای تولید محصول چه نوع ارقامی پیشنهاد می‌شود؟

- (۱) ارقام زودرس با نیاز سرمایی بالا
- (۲) ارقام زودرس با نیاز سرمایی پایین
- (۳) ارقام دیررس با نیاز سرمایی بالا
- (۴) ارقام دیررس با نیاز سرمایی پایین

۵۴- کدام عملیات، برای دو بار محصول‌دهی (Double cropping) میوه‌های معتمله در مناطق گرمسیری باید انجام شود؟

- (۱) توقف رشد شاخساره و محلول‌پاشی با اتفن
- (۲) حذف برخی شاخه‌ها و محلول‌پاشی با جیبرلین
- (۳) ریزش مصنوعی برگ‌ها و محلول‌پاشی با دورمکس
- (۴) ایجاد رقابت بین نقاط رشد و محلول‌پاشی با سیتوکینین

۵۵- کدام مورد درباره ارقام گرد و بال‌گله‌ی جانبی درست است؟

- (۱) هرس باردهی کمی نیاز دارد.
- (۲) حساسیت بالایی به سرمادگی بهاره دارد.
- (۳) تراکم کشت بالاتری در واحد سطح دارد.
- (۴) نسبت مغز به پوسته چوبی در آن‌ها بالا است.

#### خاک‌شناسی و گیاه‌شناسی:

۵۶- استفاده از کدام شکل آب برای گیاه سهل‌تر است؟

- (۱) ادھسیون
- (۲) کوهسیون
- (۳) نقلی
- (۴) هیگروسکوپی

۵۷- کدام مورد، خاک محسوب می‌شود؟

- (۱) مواد حاصل از هوازدگی سنگ‌ها با ابعاد سنگریزه و سنگ
- (۲) مواد متشکل از شن‌های نرم و روان در سواحل و کویرها به صورت تلماسه
- (۳) مواد سطحی زمین فاقد پوشش گیاهی و دارای لایه‌ها و افق‌های اصلی خاک
- (۴) مواد حاصل از هوازدگی در روی سنگ بستر با ضخامت ۳ اینچ و پوشش گلستگ

۵۸- قابلیت استفاده یا حلایت کدام عنصر با افزایش pH افزایش می‌یابد؟

- (۱) مولیبden
- (۲) آهن
- (۳) منگنز
- (۴) روی

۵۹- کدام مورد معروف فاکتور ازت می‌باشد؟

- (۱) تعداد واحد ازت معدنی لازم برای ۱۰۰ واحد ماده آلی جهت تثبیت ازت خاک
- (۲) تعداد واحد ازت معدنی لازم برای ۱۰۰۰ واحد ماده آلی جهت تثبیت ازت خاک
- (۳) تعداد واحد ازت معدنی لازم برای ۱۰۰ واحد ماده آلی جهت جلوگیری از تثبیت ازت خاک
- (۴) تعداد واحد ازت معدنی لازم برای ۱۰۰۰ واحد ماده آلی جهت جلوگیری از تثبیت ازت خاک

۶۰- کدام خاک از جنبه تکاملی پیتر محسوب می‌شود؟

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| Inceptisols (۲) | Entisols (۱) |
| Ultisols (۴)    | Alfisols (۳) |

- ۶۱- در صد تخلخل خاک خشک شده یک استوانه به حجم  $400\text{ cm}^3$ ، وزن خشک ۶۰۰ گرم و جرم مخصوص حقیقی
- $$\frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$$
- چقدر است؟
- (۱) ۱۲/۴ (۲) ۴۲/۳ (۳) ۵۷/۷ (۴) ۷۴/۲
- ۶۲- ظرفیت تبادل کاتیونی (CEC) یک خاک در تعیین میزان کود پتانسیم مصرفی چه نقشی دارد؟
- (۱) تعیین میزان کود پتانسیم مصرفی ارتباطی با CEC خاک ندارد.
- (۲) هرچه CEC کمتر باشد، کود پتانسیم مصرفی بیشتری لازم است.
- (۳) هرچه CEC بیشتر باشد، کود پتانسیم مصرفی کمتری لازم است.
- (۴) هرچه CEC بیشتر باشد، کود پتانسیم مصرفی بیشتری لازم است.
- ۶۳- کدام مورد، متداول‌ترین ماده اصلاح‌کننده برای اصلاح خاک‌های سدیمی است؟
- (۱) سولفات کلسیم (۲) کربنات کلسیم (۳) کلرید کلسیم (۴) نیترات کلسیم
- ۶۴- کدام باکتری، گوگرد را در خاک اکسید می‌کند؟
- (۱) ریزوبیوم (۲) تیوباسیلوس (۳) ازوتوباکتر (۴) نیتروزوموناس
- ۶۵- کدام مورد درست است؟
- (۱) تخلخل بر جرم مخصوص حقیقی تأثیری ندارد.
- (۲) جرم مخصوص ظاهری در خاک‌های آلی از یک بیشتر است.
- (۳) با افزایش خلل و فرج جرم مخصوص حقیقی خاک کم می‌شود.
- (۴) با افزایش خلل و فرج خاک جرم مخصوص ظاهری زیاد می‌شود.
- ۶۶- از میان ترکیبات کودی و یا اصلاح‌کننده، کدام مورد کمترین حلالیت را دارد؟
- $\text{NH}_4\text{NO}_3$  (۱)  $\text{K}_2\text{SO}_4$  (۲)  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  (۳)  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  (۴)
- ۶۷- مقایسه قابلیت خنثی‌سازی مواد آهکی در کدام مورد درست است؟
- $\text{CaO} > \text{CaCO}_3 > \text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  (۱)  $\text{CaO} > \text{CaCO}_3 > \text{MgCO}_3$  (۲)  $\text{MgCO}_3 > \text{CaCO}_3 > \text{CaO}$  (۳)  $\text{CaCO}_3 > \text{CaO} > \text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$  (۴)
- ۶۸- خصوصیات «برگ‌ها ساده و متناوب، گل منظم و تحتانی، ۵ گلبرگ، میوه سته، تعداد دانه فراوان» مربوط به کدام تیره گیاهی است؟
- Caryophyllaceae (۱) Boraginaceae (۲) Vitaceae (۳) Solanaceae (۴)
- ۶۹- در کدام گیاهان، برگ‌ها به ترتیب دیمر و تریمر است؟
- (۱) نعناء - شمشاد (۲) ذرت - برگ نو (۳) شمشاد - خرزهره (۴) خرزهره - سرو نقره‌ای
- ۷۰- مادگی آپوکارپیک (Apocarpic) چه نوع مادگی است؟
- (۱) با خامه‌های جدا از هم (۲) با برجه‌های جدا از هم (۳) با خامه‌های پیوسته به هم

-۷۱ کدام مورد درست است؟

- (۱) تخم کدو دانه گیاه و تخمه آفتابگردان میوه گیاه است.
- (۲) تخم کدو و تخمه آفتابگردان هر دو میوه محسوب می‌شوند.
- (۳) تخم کدو و تخمه آفتابگردان هر دو دانه را تشکیل می‌دهند.
- (۴) تخم کدو میوه گیاه و تخمه آفتابگردان دانه گیاه بهشمار می‌رود.

-۷۲ مشخصات زیر مربوط به کدام تیره است؟

«گیاهانی چوبی، شیرابهدار، با گل‌های تک‌جنس و مجتمع، بدون گلبرگ، ۴ پرچم با کمتر، ۲ برچه، تحمدان یک خانه، میوه مرکب و فندقه»

Ulmaceae (۴)

Moraceae (۳)

Fagaceae (۲)

Salicaceae (۱)

-۷۳ کدام موارد از مشخصات تیره گاوزبان (Boraginaceae) است؟

- (۱) برگ‌های متناوب - گل آذین چرخه‌ای - میوه کپسول
- (۲) برگ‌های متقابل - گل آذین چرخه‌ای - میوه چهارفندقه
- (۳) برگ‌های متقابل - گل آذین گرزن دم‌عقربي - میوه فندقه بالدار
- (۴) برگ‌های متناوب - گل آذین گرزن دم‌عقربي - میوه چهارفندقه

-۷۴ در کدام تیره گیاهی، کاسه گل مضاعف دیده می‌شود؟

Magnoliaceae (۲)

Berberidaceae (۱)

Caryophyllaceae (۴)

Chenopodiaceae (۳)

-۷۵ تیره گیاهان؛ توسکا، ریواس و خرمalo به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

Ebenaceae - Polygonaceae - Betulaceae (۱)

Urticaceae - Anacardiaceae - Ebenaceae (۲)

Anacardiaceae - Ebenaceae - Platanaceae (۳)

Polygonaceae - Apocynaceae - Salicaceae (۴)

-۷۶ درخت انبه در کدام مناطق می‌روید و متعلق به کدام تیره است؟

(۱) گرمسیری - کدو

(۲) سردسیری و معتدله - پسته

(۳) معتدله و گرمسیری - کدو

-۷۷ کدام گیاه، متعلق به تیره لامیاسه است؟

Apium graveolens (۲)

Calendula officinalis (۱)

Dracocephalum moldavica (۴)

Heliotropium europaeum (۳)

-۷۸ نفوذ لوله گرده از راه سوراخ سفت (میکروپیل) را چه می‌گویند؟

(۱) دیکوگامی (Dichogamy)

(۲) پوروگامی (Porogamy)

(۳) کلیستوگامی (Cleistogamy)

(۴) شالازوگامی (Chalazogamy)

-۷۹ برای تاکسون زیرتیره از کدام پسوند استفاده می‌شود؟

opsida (۴)

oideae (۳)

aceae (۲)

ales (۱)

-۸۰ تبدیل نیترات‌ها به نیتروژن مولکولی توسط چه موجوداتی صورت می‌گیرد؟

(۱) باکتری‌های اکسیداسیون و احیاء

(۲) قارچ‌ها

(۳) باکتری‌های ثبیت‌کننده نیتروژن

(۴) دی‌نیتریفیکاسیون

از دید نباتات:

- ۸۱- تولید ساقه رونده (Runner) توتفرنگی در کدام شرایط رخ می‌دهد؟  
 (۱) دمای پایین و روزبلند  
 (۲) دمای پایین و روزکوتاه  
 (۳) دمای بالا و روزبلند  
 (۴) دمای بالا و روزکوتاه
- ۸۲- کدام تغییر ایجاد شده به عنوان تنوع ژنتیکی در درون هم‌گروه شناخته می‌شود؟  
 Topophysis (۴) Aneuploidy (۳) Periphysis (۲) Cyclophysis (۱)
- ۸۳- با دنتظر گرفتن الگوی سه مرحله‌ای، در مرحله میانی چینه سرماهی مرتبط، غلظت کدام هورمون افزایش می‌یابد؟  
 (۱) جیبرلیک اسید (۲) سیتوکینین (۳) آبسیزیک اسید (۴) ایندول استیک اسید
- ۸۴- به کدام دلیل، زیادی جیبرلین مانع از ریشه‌زایی قلمه می‌شود؟  
 (۱) جلوگیری از نامتاپیز شدن  
 (۲) جلوگیری از تولید کالوس  
 (۳) افزایش فعالیت آنزیم IAA اکسیداز  
 (۴) کاهش فعالیت آنزیم IAA اکسیداز
- ۸۵- کدام تیمار در مرحله قبل از (تیمار گرمایی) **Heat treatment** باعث افزایش زندگانی بذر می‌شود؟  
 (۱) افزایش رطوبت بذر  
 (۲) کاهش رطوبت بذر  
 (۳) استفاده از دمای بین ۳۷ تا ۳۸ درجه سانتی گراد  
 (۴) افزایش اکسیژن در حین تیمار
- ۸۶- کدام مورد، هدف اصلی از پرایم کردن بذر است؟  
 (۱) آب‌گیری بذر  
 (۲) جداسازی بذرها راکد  
 (۳) تولید و فعال‌سازی آنزیم‌ها
- ۸۷- در کدام لایه مویستمی در صورت بروز جهش ژنتیکی مؤثر، آن خصوصیت قابل توارث خواهد بود؟  
 L<sub>۴</sub> (۴) L<sub>۳</sub> (۳) L<sub>۲</sub> (۲) L<sub>۱</sub> (۱)
- ۸۸- در کدام گروه از گیاهان، پیوند زدن موفق نیست؟  
 (۱) خرما و نارگیل (۲) نوئل و سدروس (۳) گرد و فی‌جوا (۴) خرمالو و آزاد
- ۸۹- رطوبت نسبی چند درصد و دمای چند درجه سانتی گراد به ترتیب از شرایط مناسب برای نقل و انتقال گیاهان ریشه لخت است؟  
 ۱۰ -٪ ۱۰۰ (۴) ۱ -٪ ۹۰ (۳) ۲۵ -٪ ۸۰ (۲) ۵ -٪ ۷۰ (۱)
- ۹۰- اثرات دما و رطوبت برای نگهداری بذر در شرایط انبار و با حفظ قوه نامیه چگونه است؟  
 (۱) رطوبت و دما مستقل از هم هستند و هر یک جداگانه عمل می‌کنند.  
 (۲) با کاهش رطوبت می‌توان به راحتی در دمای بالا بذر را نگهداری کرد.  
 (۳) اثر اصلی مربوط به رطوبت است و دما اثر کمک‌کننده دارد.  
 (۴) اثرات میزان بالاتر رطوبت با کاهش دما کاهش می‌یابد.
- ۹۱- اسید ابسیسیک (ABA) بذر در کدام مورد قادر نقش مؤثر است؟  
 (۱) جلوگیری از تنفسی نابهندگام (۲) کمک به تکامل رویان کروی به رویان قلبی  
 (۳) اثر روی روابط رطوبتی برای انگیختن رسیدن رویان (۴) کمک به تجمع ترکیبات ذخیره‌ای بذر
- ۹۲- کدام آزمون بذر برای ارزیابی قدرت رشد دانه‌های دانه‌های استفاده می‌شود؟  
 (۱) میزان نشت الکتروولیت (۲) واکاوی اشعه ایکس  
 (۳) تترازولیوم (۴) حوله پیچیده

- ۹۳- کدام مورد عامل مزرعه است و چگونه برای تعیین میزان بذر مورد نیاز جهت کشت در مزرعه استفاده می‌شود؟

(۱) معیاری است که براساس میزان خلوص بذر محاسبه می‌شود.

(۲) معیاری است که براساس قدرت رشد دانه‌ال اندازه‌گیری می‌شود.

(۳) یک ضریب اصلاحی است و براساس قوّه نامیه بذر محاسبه می‌شود.

(۴) یک ضریب اصلاحی است و براساس تلفات بهصورت تجربی درنظر گرفته می‌شود.

- ۹۴- میان پایه گلابی آله‌هوم چگونه از ناسازگاری منتقل شونده گلابی بارتلت روی پایه به جلوگیری می‌کند؟

(۱) سبب تشکیل فرم‌های دیگر پروناسین در پیوندک می‌شود.

(۲) از انتقال آنزیم سنتزکننده پروناسین جلوگیری می‌کند.

(۳) از آزادسازی پروناسین در ریشه به جلوگیری می‌کند.

(۴) از تولید پروناسین در ریشه به جلوگیری می‌کند.

- ۹۵- بذر کدام گیاه برای تحریک جوانه‌زنی به نور نیاز دارد؟

(۱) سیاه دانه (Onion)

(۲) نیجلیا (Nigelia)

(۳) مارانتا (Maranta)

(۴) خروس (Viscum)

- ۹۶- در مرحله سوم از تکامل بذر (روی گیاه مادری) کدام وقایع صورت می‌گیرد؟

(۱) جنین از مرحله قلبی به مرحله کوتیلدونی می‌رود.

(۲) محور جنینی تمایزیافته و ریشه‌چه تشکیل می‌شوند.

(۳) چربی‌ها که در ذرات چربی تجمع یافته‌اند صرف تکامل جنین می‌شوند.

(۴) پروتئین‌های LEA ساخته می‌شوند که برای پایداری غشاء‌ها کمک می‌کنند.

- ۹۷- مقاومسازی (Hardening) چگونه بر سلامت انتقال دانه‌ال‌ها و نشاء‌ها به محیط اصلی تأثیر می‌گذارد؟

(۱) موجب توقف کنترل شده رشد و تجمع کربوهیدرات‌ها و در نتیجه پایدار شدن گیاهان در برابر شرایط نامساعد محیطی می‌شود.

(۲) موجب توقف کنترل شده رشد و ساخت کربوهیدرات‌ها و در نتیجه پایدار شدن گیاهان در برابر شرایط نامساعد محیطی می‌شود.

(۳) موجب ادامه رشد و ساخت کربوهیدرات‌ها و در نتیجه پایدار شدن گیاهان در برابر شرایط نامساعد محیطی می‌شود.

(۴) موجب ادامه رشد و تجمع کربوهیدرات‌ها و در نتیجه پایدار شدن گیاهان در برابر شرایط نامساعد محیطی می‌شود.

- ۹۸- به طور کلی در کدام محدوده دمایی (درجة سانتی گراد) تشکیل بافت پینه (کالوس) صورت می‌گیرد؟

(۱) حدود ۳۰ (۲) حدود ۷ (۳) حدود ۷-۲۱ (۴) حدود ۲۴-۲۷

- ۹۹- برای تهییه ۵۰ گرم پودر حاوی ایندول بوتیریک اسید (IBA) با غلظت ۸۰۰۰ ppm، چند میلی‌گرم ایندول بوتیریک اسید خالص مورد نیاز است؟

(۱) ۲۰

(۲) ۴۰

(۳) ۲۰۰

(۴) ۴۰۰

- ۱۰۰- کدام مورد، هدف از پیوند ریشه پرورنده سیب روی پایه گلابی است؟

(۱) کاهش دوره نونهالی سیب

(۲) ریشه‌دار شدن قلمه‌های سیب

(۳) تولید میوه‌های درشت در پیوندک سیب

(۴) ایجاد نهال‌هایی پیوندی با ریشه قوی

- ۱۰۱- کدام رکودها، جزء رکودهای درونی (Endogenous dormancy) محسوب نمی‌شود؟  
 ۱) شیمیابی و نوری  
 ۲) اپیکوتیل و میانی (نسی)  
 ۳) فیزیولوژیکی و اپیکوتیل  
 ۴) میانی (نسی) و فیزیولوژیکی
- ۱۰۲- در فرایند ریشه‌زایی قلمه ساقه کدامیک از موارد زیر جزء اثرات زخمزنی (Wounding) محسوب نمی‌شود؟  
 ۱) افزایش پاسخ سلول‌ها به اکسین  
 ۲) افزایش میزان جذب آب و مواد محرك رشد  
 ۳) تحریک تغییرات در متabolیسم سلول‌های ذخیره  
 ۴) افزایش فعالیت آنزیم IAA اکسیداز
- ۱۰۳- کدام مورد، منبع فراهم آوردن انرژی برای بافت‌های گیاهی در کشت بافت گیاهی است؟  
 ۱) آگار  
 ۲) ساکاروز  
 ۳) نیتروژن آمونیاکی  
 ۴) ترکیبات فسفره
- ۱۰۴- کدام مورد، اولین اندام تشکیل شده در قلمه‌های ساقه لیلیوم (سوسن) است؟  
 ۱) سوخیزه  
 ۲) ریشه  
 ۳) ساقه  
 ۴) برگ
- ۱۰۵- بذر هلو در کدام شرایط، جوانه‌زنی سریع‌تر و کامل‌تری خواهد داشت؟  
 ۱) تیمار با اسید جیبرلیک، سرماده‌ی در  $5^{\circ}\text{C}$  سپس انتقال به درجه  $20^{\circ}\text{C}$   
 ۲) تیمار با اسید جیبرلیک، سرماده‌ی در  $5^{\circ}\text{C}$  سپس تیمار با پاکلوبوترازول  
 ۳) سرماده‌ی در  $5^{\circ}\text{C}$  سپس تیمار با پاکلوبوترازول  
 ۴) سرماده‌ی در  $5^{\circ}\text{C}$  و حفظ بذرها در همان دما

فیزیولوژی و فیزیولوژی بعد از برداشت:

- ۱۰۶- اگر برای ساخت هر مول ATP، تقریباً  $30 \text{ کیلو} \text{زول}$  و برای تولید هر مول NADPH، تقریباً  $200 \text{ کیلو} \text{زول}$  انرژی نیاز باشد، برای سنتز یک مول فروکتوز-۶-فسفات از  $6 \text{ مول} \text{ CO}_2$ ، چند کیلو زول انرژی لازم است؟  
 ۱)  $490$   
 ۲)  $1470$   
 ۳)  $2940$   
 ۴)  $5880$
- ۱۰۷- اگر سلولی توسط دو صفحه به‌آرامی تحت‌فشار فرار گیرد و نیمی از آب سلول از آن خارج شود، چه تغییری در پتانسیل اسمزی سلول ایجاد می‌شود؟  
 ۱) نصف می‌شود.  
 ۲) دو برابر می‌شود.  
 ۳) تغییری نمی‌کند اما پتانسیل آب سلول، نصف می‌شود.  
 ۴) تغییری نمی‌کند اما پتانسیل آب سلول، دو برابر می‌شود.
- ۱۰۸- کدام مورد، آئیون اصلی ایجاد تعادل بار الکتریکی در سلول‌های محافظ روزنه گونه‌هایی از گیاهان است که قادر نشاسته یا کلروفیل می‌باشند؟  
 ۱)  $\text{Cl}^-$   
 ۲)  $\text{OH}^-$   
 ۳) مالات  
 ۴) پیرووات

- ۱۰۹- محل و محصول نهایی واکنش‌های نوری فتوسنتزی به ترتیب کدام است؟  
 ۱) استرومای کلروپلاست - تریوز فسفات‌ها  
 ۲) غشاها تیلاکونیدی - ATP و NADPH  
 ۳) استرومای کلروپلاست - ATP و NADPH  
 ۴) غشاها تیلاکونیدی - NADH و ساکاروز

- ۱۱۰- بیشترین انرژی حاصل از تنفس سلولی، در کدام مسیر تولید می‌شود؟
- (۱) گلیکولیز (EMP)
  - (۲) چرخه کربس (TCA) و فسفریلاسیون اکسیداتیو
  - (۳) مسیر پنتوز فسفات (OPP)
  - (۴) مسیر هاج - اسلک ( $C_4$ )
- ۱۱۱- کدام مورد درباره واکنش‌های شیمیایی اگزوترومیک، درست است؟
- (۱) آنتروپی در آنها ثابت است.
  - (۲) آنتروپی در آنها تابت است.
  - (۳) تغییرات آنتالپی ( $\Delta E$ ) در آنها ثابت است.
  - (۴) تغییرات آنتالپی ( $\Delta E$ ) در آنها منفی است.
- ۱۱۲- راندمان مصرف آب در کدام گروه از گیاهان پایین‌تر است؟
- (۱) آناناس - موز
  - (۲) گوجه‌فرنگی - کدو
  - (۳) خیار - ذرت شیرین
- ۱۱۳- کدام مورد علت اصلی صعود آب در آوندهای چوبی گیاهان است؟
- (۱) تبخیر آب
  - (۲) فشار ریشه‌ای
  - (۳) تعرق روزنه‌ای
- ۱۱۴- اسید آمینه سرین (Serine)، در کدام فرایند و کدام اندامک تولید می‌شود؟
- (۱) چرخه کالوین - کلروپلاست
  - (۲) چرخه کربس - کلروپلاست
  - (۳) تنفس نوری - پراکسیزوم
- ۱۱۵- محصولات حاصل از فعالیت آنزیم ریبولوز بی فسفات اکسیژن‌ناز گیاهان شامل کدام موارد هستند؟
- (۱) دو مولکول فسفوگلیکولات
  - (۲) دو مولکول فسفوگلیسیریک اسید
  - (۳) یک مولکول فسفوگلیکولات و یک مولکول فسفوگلیسیریک اسید
  - (۴) یک مولکول فسفوگلیکولات و یک مولکول فسفوگلیسیریک اسید
- ۱۱۶- کدام مورد نشان‌دهنده نقش کاروتئوئیدها در فتوسنتر است؟
- (۱) دارای انرژی کمتری نسبت به کلروفیل‌ها می‌باشد.
  - (۲) نور محدوده  $400 - 300$  نانومتر را جذب می‌کند.
  - (۳) با از دست دادن انرژی مازاد به صورت گرما مانع تشکیل اکسیژن نوزاد می‌شوند.
  - (۴) کارایی انتقال انرژی از کاروتئوئید به کلروفیل بیشتر از کارایی انتقال انرژی از کلروفیل به کلروفیل می‌باشد.
- ۱۱۷- انرژی لازم برای تثبیت هر مول  $CO_2$  در گیاهان  $C_4$  نسبت به گیاهان  $C_3$  چگونه است و دلیل آن کدام مورد است؟
- (۱) کمتر - تولید انرژی اضافی در نتیجه تنفس نوری است.
  - (۲) کمتر - انرژی اضافی لازم برای تغليظ  $CO_2$  در غلاف آوندی است.
  - (۳) بیشتر - نداشتن آنزیم PEP کربوکسیلاز با تمایل بالای جذب  $CO_2$  است.
  - (۴) بیشتر - تنفس نوری است که باعث تلفات بخشی از کربن تثبیت شده می‌شود.
- ۱۱۸- کدام مورد درباره فرضیه رایج انتقال در آوند آبکش (مدل مانش) درست است؟
- (۱) براساس این مدل، آب از آوند چوبی به آوند آبکش منتقل می‌شود نه بر عکس.
  - (۲) پتانسیل اسمزی در محل بارگیری قند، بیشتر از محل تخلیه قند است.
  - (۳) پتانسیل فشار در محل بارگیری قند، بالاتر از محل تخلیه قند است.
  - (۴) پتانسیل آب در محل بارگیری قند، بالاتر از محل تخلیه قند است.

۱۱۹- چه رابطه‌ای بین غلظت عناصر غذایی با رنگ پوست میوه سبب وجود دارد؟

- (۱) کمبود نیتروژن سبب تسریع رنگ‌گیری می‌شود.
- (۲) کمبود پتاسیم سبب تأخیر در رنگ‌گیری می‌شود.
- (۳) بیش بود پتاسیم سبب تأخیر در رنگ‌گیری می‌شود.
- (۴) بیش بود نیتروژن سبب تأخیر در رنگ‌گیری می‌شود.

۱۲۰- از پنترومتر و رفرکتومتر، به ترتیب، برای تعیین زمان برداشت کدام میوه‌ها استفاده می‌شود؟

- (۱) سبب - کیوی
- (۲) گوجه‌فرنگی - سبب
- (۳) انگور - توت‌فرنگی
- (۴) کیوی - گوجه‌فرنگی

۱۲۱- در کدام شرایط، خسارت سرمایزدگی بیشتری در میوه‌های حساس ایجاد می‌شود؟

- (۱) استفاده از واکس‌های پوششی
- (۲) استفاده از بسته‌بندی مناسب
- (۳) کاهش رطوبت نسبی انبار
- (۴) انبار با اتمسفر کنترل شده

۱۲۲- تولید کدام ترکیب در فرایند نرم شدن میوه‌ها افزایش می‌یابد؟

- (۱) همی سلولز
- (۲) دی گالاکترونیک اسید
- (۳) پکتوسلولز
- (۴) پروتوبکتین

۱۲۳- کدام مورد، علت اصلی نگهداری میوه توت‌فرنگی در اتمسفرهایی با ۱۵٪ دی‌اکسید کربن است؟

- (۱) تحمل میوه توت‌فرنگی به غلظت زیاد دی‌اکسید کربن
- (۲) بیهود رنگ میوه توت‌فرنگی در غلظت زیاد دی‌اکسید کربن
- (۳) رسیدن بهتر میوه توت‌فرنگی در غلظت زیاد دی‌اکسید کربن
- (۴) افزایش درصد قند میوه توت‌فرنگی در غلظت زیاد دی‌اکسید کربن

۱۲۴- ترکیبات طعم‌دهنده و فرار میوه شامل چه موادی بوده و در کدام مرحله از رشد میوه به حداقل میزان خود می‌رسند؟

- (۱) استرها و اترها - بلوغ فیزیولوژیک میوه
- (۲) استرها، اسیدها و الکل - بلوغ فیزیولوژیک میوه
- (۳) استرها و الکل - رسیدن کامل میوه
- (۴) استرها و اسیدها - رسیدن کامل میوه

۱۲۵- عامل اصلی پوسیدگی مركبات در انبار کدام است؟

- (۱) کپک سبز
- (۲) پوسیدگی خاکستری
- (۳) کپک آبی
- (۴) قارچ آلتوناریا

۱۲۶- تیمار MCP-۱ (۱-متیل سیکلوبوروپن) در سبب چه تأثیری بر روی تولید مواد فرار دارد؟

- (۱) کاهش می‌یابند.
- (۲) افزایش می‌یابند.
- (۳) تغییر پیدا نمی‌کند.
- (۴) به رقم میوه بستگی دارد.

۱۲۷- به کدام علت در اثر تیمار دمایی، مقاومت محصولات به سرمایزدگی افزایش می‌یابد؟

- (۱) کاهش میزان آب محصول
- (۲) کاهش سیالیت غشاء‌های یاخته‌ای
- (۳) افزایش میزان کربوهیدرات درونی
- (۴) افزایش نسبت اسیدهای چرب غیراشباع به اشباع

- کدام مورد از اثرات ماده ایزوکومارین است؟

- (۱) ممکن است در طول نگهداری در هویج تجمع یابد و طعم آن را تلخ کند.
- (۲) ممکن است در طول نگهداری در پیاز تجمع یابد و تنیدی آن را زیاد کند.
- (۳) در طول نگهداری در غده سیبزمینی تجمع می‌یابد و از جوانه‌زنی آن جلوگیری می‌کند.
- (۴) در طول نگهداری در سبب تجمع می‌یابد و در آن ایجاد اسکالد (سوختگی سطحی) می‌کند.

- کدام تیمارها برای برطرف کردن گسی خرمالو مؤثر هستند؟

- (۱) کاربرد ۱-متیل سیکلو بروپین و دی‌اکسید کربن
- (۲) کاربرد اتیلن و نگهداری در دمای پایین
- (۳) کاربرد الکل و نگهداری در دمای پایین
- (۴) کاربرد دی‌اکسید کربن و الکل

- کدام عامل کمترین تأثیر را در تنظیم مقدار گازها در انبار با اتمسفر کنترل شده دارد؟

- (۱) نوع محصول
- (۲) دمای انبار
- (۳) رطوبت نسبی انبار
- (۴) مقدار تنفس فراورده

#### سبزی‌کاری و غلکاری:

- میزان آمونیاک موجود در کمپوست قارچ دکمه‌ای در پایان مرحله پاستوریزه کردن چند ppm باید باشد؟

- (۱) ۰
- (۲) ۵-۱۰
- (۳) ۱۰-۲۰
- (۴) ۲۰-۳۰

- کدام مورد درباره پیاز خوارکی بومی ایران درست است؟

- (۱) رشد اندام هوایی پیاز در طول روز بلند تسریع می‌شود.
- (۲) تشکیل و رشد سوخت در طول روز کوتاه تسریع می‌شود.
- (۳) تشکیل و رشد سوخت در طول روز بلند تسریع می‌شود.
- (۴) رشد اندام هوایی و تشکیل سوخت در پیاز تابع طول روز نیست.

- در روزهای سرد و ابری کدام مورد برای گلخانه‌های تولید سبزی‌های گلخانه‌ای توصیه می‌شود؟

- (۱) تهویه گلخانه جهت ورود هوای تازه
- (۲) کاهش دمای گلخانه به حدود دمای شبانه
- (۳) افزایش دمای گلخانه جهت پیشگیری از سرمادگی
- (۴) افزایش تقدیه نیتروژنی به منظور مقاوم‌سازی گیاهان

- کدام مورد، منظور از زودرس شدن محصول در فرایند نشاء‌کاری است؟

- (۱) بهعلت تشکیل زودهنگام گل، محصول زودرس می‌شود.
- (۲) بهعلت تحریک رشد رویشی، محصول زودرس می‌شود.
- (۳) فاصله زمانی بین کاشت بذر تا تولید محصول کوتاه می‌شود.
- (۴) فاصله زمانی بین کاشت در محل اصلی تا تولید محصول کوتاه می‌شود.

- در کدام شرایط، غده‌بندی گیاه سبب‌زمینی زودتر آغاز می‌شود؟

- (۱) غده مادری پیر، روز کوتاه، تابش پایین و دمای خنک
- (۲) غده مادری جوان، روز کوتاه، تابش بالا و دمای خنک
- (۳) غده مادری پیر، روز کوتاه، تابش بالا و دمای خنک
- (۴) غده مادری پیر، روز بلند، تابش بالا و دمای خنک

۱۳۶- کدام مورد درباره کلم قمری درست است؟

- (۲) روش کاشت معمول نشاکاری است.
- (۴) قسمت متورم و قابل استفاده گیاه هیپوکوتیل است.

۱۳۷- کدام مورد درباره بولتینگ هویج درست است؟

- (۱) حساسیت هویج‌های اروپایی به بولتینگ بیشتر از هویج‌های آسیایی است.
- (۲) هرچه اندازه ریشه‌های هویج بزرگ‌تر باشد، احتمال بولتینگ آن‌ها بیشتر خواهد بود.
- (۳) دمای الفاکننده بولتینگ در هویج‌های مناطق سردسیری بیشتر از هویج‌های مناطق گرمسیری است.
- (۴) مدت زمان قرار گرفتن در معرض دمای الفاکننده بولتینگ در ارقام حساس بیشتر از ارقام مقاوم است.

۱۳۸- هرس (قطع کردن) ریشه‌های کلم پیچ برای کاهش بروز کدام عارضه توصیه می‌شود؟

- (۱) بولتینگ
- (۳) ریشه چمامی (فتق ریشه)
- (۴) شکافته شدن یا ترک برداشتن سر (هد)

۱۳۹- زرد و قهوه‌ای شدن حاشیه و نوک برگ‌ها و نیز قهوه‌ای شدن ریشه و رشد عمومی کند در اسفناج عموماً حاصل کدام عامل است؟

- (۱) سردی خاک
- (۳) شوری خاک
- (۴) اسیدی بودن خاک

۱۴۰- ترکیدگی‌های عرضی در دمیرگ کرفس (Cracked stem or brown check) در مراحل اولیه با کاربرد کدام مورد برطرف می‌شود؟

- (۱) اوره
- (۳) سولفات منیزیم
- (۴) نیترات کلسیم
- (۲) بوراکس

۱۴۱- بذر یک رقم سبزی در اتفاق رشد با دمای  $17^{\circ}\text{C}$  در مدت ۶ روز جوانه‌زده است. اگر مجموع درجه حرارت تجمیعی مورد نیاز برای جوانه‌زنی بذر معادل  $9^{\circ}$  درجه - روز باشد، دمای پایه این بذر چند درجه سانتی‌گراد است؟

- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

۱۴۲- کدام عامل باعث کاهش سوختگی انتهایی در کاهو می‌شود؟

- (۱) افزایش دما
- (۲) افزایش شدت نور
- (۴) کاهش فاصله بین گیاهان

۱۴۳- علت اصلی شیرین شدن غده سیب‌زمینی در انبارهای دمای پایین کدام است؟

- (۱) کاهش میزان تنفس
- (۲) تشکیل قند به جای نشاسته
- (۴) استفاده از مقادیر زیاد کودهای پتابله طی فرایند تولید

۱۴۴- کدام مورد درباره چمن فرش (sod) درست نیست؟

- (۱) کمترین خاک باید همراه چمن فرش باشد.

(۲) در تولید چمن فرش، عامل مهم بخش زیرزمینی است.

(۳) خشکی باعث زردی بخش‌های بیرونی چمن فرش بریده شده می‌شود.

(۴) دمای بالا باعث زردی بخش‌های بیرونی چمن فرش بریده شده می‌شود.

۱۴۵- در چمن‌های فصل خنک، بیشترین رشد شاخصاره مربوط به چه زمان‌هایی است؟

- (۱) اواسط بهار و اواسط تابستان
- (۲) اوخر بهار و اواسط تابستان
- (۴) اوخر بهار و اوخر پاییز
- (۳) اواسط بهار و اواسط پاییز

- چایر (Cynodon) دارای چه اندام‌هایی زیرزمینی است؟

- (۱) دستک (Stolon)، نیساق (Rhizome) و ریشه گوشتی
- (۲) دستک (Stolon)، نیساق (Rhizome) و ریشه افshan
- (۳) دستک (Stolon)، ریشه افshan و ژوخه (Tuber)
- (۴) نیساق (Rhizome)، ریشه گوشتی و ریشه افshan

- تعداد میانگره و طول میانگره‌ها به ترتیب از راست به چپ وابستگی زیادی به کدام موارد دارد؟

- |               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| DIF - ADT (۴) | ADT - DIF (۳) | ADT - ADT (۲) | DIF - DIF (۱) |
|---------------|---------------|---------------|---------------|

- کدام مورد درباره گل بخ درست است؟

- (۱) درختچه‌ای زینتی با گل‌های زمستانه است.
- (۲) گلی یکساله با گل‌های بهاره است.
- (۳) گلی با اندام زیرزمینی با گل‌های بهاره است.
- (۴) درختچه‌ای همیشه سبز با گل‌های تابستانه است.

- کدام گیاه زینتی، دارای دوره خفتگی تابستانی طولانی مدت است و رشد و گلدهی آن با کاهش دما صورت می‌گیرد؟

- |                |                   |
|----------------|-------------------|
| (Clivia) (۲)   | (Lilium) (۱)      |
| (Cyclamen) (۴) | (Hippeastrum) (۳) |

- کدام عامل محیطی در گل انگیزی (Flower induction) نرگس شیراز (*Narcissus tazetta*) نقش اساسی دارد؟

- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| (۲) کاهش دما و نور                   | (۱) کاهش رطوبت و نور |
| (۴) دماهای پایین همراه با افزایش نور | (۳) دماهای بالا      |

- در کدام گروه از گیاهان پیازی، انگیزش گلدهی پس از کاشت پیاز و شروع رشد رویشی و تولید چند برگ صورت می‌گیرد؟

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| (۲) لاله - ترگس     | (۱) گلابیل - فربیزا |
| (۴) سنبل - گل نسرین | (۳) لیلیوم - آلیوم  |

- کدام نابسامانی در روز در اثر دمای پایین رخ می‌دهد؟

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| Bull head (۲) | Blind shoot (۱)  |
| Bent neck (۴) | Bud necrosis (۳) |

- گیاه *Lithops*، از کدام تیره است و به چه میزان نور نیاز دارد؟

- |                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| (۲) Aizoaceae     | (۱) Crassulaceae - کامل   |
| (۴) Euphorbiaceae | (۳) Cactaceae - غیرمستقیم |

- گل صدتومانی (Paeonia lactiflora) دارای کدام ویژگی است؟

- |                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| (۲) گیاهی علفی یکساله است.           | (۱) گیاهی علفی با عمر طولانی است. |
| (۴) بیشتر به صورت دوساله کشت می‌شود. | (۳) گیاهی علفی با عمر طولانی است. |

- کدام عامل، در گیاهان زینتی گلخانه‌ای باعث افزایش کاربرد کندکننده‌های رشد در آن‌ها می‌شود؟

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| (۲) دمای بالا، نور کم  | (۱) تنش آبی، نور کم      |
| (۴) نور و نیتروژن زیاد | (۳) دمای پایین، نور زیاد |

