

کد کنترل

308A



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

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

صبح جمعه

آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته – سال ۱۴۰۵
علوم و مهندسی باغبانی (کد ۱۳۰۵)

مدت زمان پاسخ گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۳۰ سؤال

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۲۵	۱	۲۵
۲	میوه کاری	۲۵	۲۶	۵۰
۳	خاک شناسی و گیاه شناسی	۲۰	۵۱	۷۰
۴	ازدیاد نباتات	۲۰	۷۱	۹۰
۵	فیزیولوژی و فیزیولوژی بعد از برداشت	۲۰	۹۱	۱۱۰
۶	سبزی کاری و گل کاری	۲۰	۱۱۱	۱۳۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

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

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

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

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

- 1- Remember that Instagram is not a good of medical and health-related information.
1) discovery 2) source 3) cause 4) agreement
- 2- Management says that the person who built the building is for the current problems.
1) leading 2) different 3) surprising 4) responsible
- 3- The psychologist told him to on the part of the problem that troubled him.
1) focus 2) solve 3) blame 4) base
- 4- Some of his scenarios are too extreme, but they have the of acknowledging the darkness that lies in all human hearts.
1) dissipation 2) omission 3) advantage 4) flaw
- 5- You can easily some students to a category, and some students belong to several, and some just sit in the back and all you know is their names.
1) assign 2) abdicate 3) rejoice 4) falter
- 6- What aggravated his offense was the attitude he exhibited before the jury in the courtroom.
1) ingenious 2) defiant 3) versatile 4) reverent
- 7- In a video statement, Mr. Comey declared his innocence and welcomed an opportunity to himself in a trial.
1) obviate 2) vindicate 3) repudiate 4) retaliate

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.

Modern psychologists have many interests,(8) upon different theories and approaches depending on what they are studying. There has been tremendous growth in the topics studied by psychologists(9) developments in computers and data analysis. The American Psychological Association currently has 45 divisions,(10) representing areas of special interest to psychologists.

- 8- 1) drawing 2) that draw 3) draw 4) who draws
- 9- 1) that part is due to 2) of which part due to
3) whose due part into 4) due in part to
- 10- 1) which 2) they 3) each 4) them

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:

The global trade for ornamental perennials and garden plants is in excess of eight billion dollars annually, highlighting its economic importance. Over one billion ornamental plants are produced through micropropagation. These figures emphasize that ornamental floriculture is a key aspect of horticulture. One feature of floriculture is that it encompasses cut flowers, pot plants and bedding plants. Unlike with agriculture, where crops such as maize and rice are planted yearly sometimes even twice a year, floriculture is dynamic and consumers require new varieties regularly.

Since this is a global industry in which many countries such as Colombia, Ecuador, Kenya, and South Africa have developed large industries, it is essential to consider research studies aimed towards the development of genetically modified ornamental products. Bulbous plants are not only desirable for their ornamental value, but also for their benefits in traditional medicine, which quite often make them endangered in the wild. Thus, the applications of genetic transformation, micropropagation and other biotechnological tools remain essential.

- 11- The underlined word “importance” in paragraph 1 is closest in meaning to
 1) cost 2) calculation 3) plan 4) significance
- 12- The underlined word “it” in paragraph 1 refers to
 1) feature 2) floriculture 3) horticulture 4) micropropagation
- 13- According to paragraph 1,
 1) floriculture is more dynamic than agriculture
 2) floriculture is much broader than horticulture
 3) agriculture mainly deals with ornamental plants
 4) agriculture is part of the discipline of floriculture
- 14- All of the following words are mentioned in the passage EXCEPT
 1) excess 2) industry 3) roots 4) transformation
- 15- According to the passage, which of the following is true?
 1) Some people use bulbous plants in order to treat human illnesses.
 2) Bulbous plants can be very dangerous when found in wild nature.
 3) Genetic changes are used in medical plants and not in ornamental ones.
 4) Eight billion ornamental plants are produced yearly by micropropagation.

PASSAGE 2:

Trees or plants may be propagated by seeding, grafting, layering, or cutting. In seeding, seeds are usually planted in either a commercial or home nursery in which intensive care can be given for several years until the plants are of a size suitable for transplanting on the desired site. In soil layering, the shoots, or lower branches of the parent plant, are bent to the ground and covered with moist soil of good quality. When roots have developed, which may require a year or more, the branch is severed from

the parent and transplanted. In an alternative technique, air layering, the branch is deeply slit and the wound covered by a ball of earth, moss, or similar material. The ball, enclosed in a divided pot supported from underneath, or in a sturdy paper cone, is kept moist. As in soil layering, the branch is severed and transplanted after roots have developed.

Root cuttings can be used for propagating trees that do not normally produce roots from stems. Tree species such as willow and poplar that sucker, or send up shoots readily, are usually propagated from stem cuttings. Cuttings are made from deciduous plants during dormancy, preferably from the terminal growing shoots of the current season. Pieces 6 to 10 inches (15 to 25 centimeters) long with two or more buds are tied in bundles and stored in damp sand or moss for callus formation before planting in prepared beds. Root formation may be stimulated by application of growth-promoting chemicals or growth hormones.

- 16- The underlined word “dormancy” in paragraph 2 is closest in meaning to
 1) growth 2) inactivity 3) prosperity 4) vegetation
- 17- What does paragraph 1 mainly discuss?
 1) An introduction to plant and tree physiology
 2) The commercial benefits of plant and trees
 3) Different ways of tree and plant propagation
 4) The merits of domestic and commercial gardening
- 18- Why does the writer provide the measurement in centimeters in parentheses in paragraph 2?
 1) To provide readers with a more accurate measurement of the data presented
 2) To display his mastery of different fields of knowledge including mathematics
 3) To help readers unfamiliar with the original measurement understand the data
 4) To indicate that there is a disagreement among scholars about the data mentioned
- 19- Which of the following techniques is used in the passage?
 1) Anecdote 2) Appeal to authority
 3) Direct quotation 4) Exemplification
- 20- The passage provides sufficient information to answer which of the following questions?
 I. What is the name of a popular growth hormone?
 II. Is there a plant that cannot be propagated by mankind?
 III. What is a similarity between soil and air layering?
 1) I and II 2) I and III 3) Only II 4) Only III

PASSAGE 3:

The first step in establishing a fruit- or nut-growing industry is the selection of individual plants with high productivity and a superior product. Such an individual is a horticultural variety. [1] If it is multiplied vegetatively from rooted cuttings, from root pieces that throw shoots, or by graftage, each plant in the group (called a clone) that results is identical with the others. Nearly all commercially important perennial fruit and nut crops are clonally propagated; i.e., their varieties are multiplied vegetatively by one means or another. Some nut crops, such as the wild pecan, cashew, black walnut, hickory, and chestnut still come from trees that grow at random from seed; hence, character and quality tend to vary.

Many important varieties of fruit plants were selected generations ago. The Sultanina (Thompson Seedless) grape, the Lob Injir (Calimyrna) fig, and the Gros Michel banana have obscure origins; planted by the millions since selection, each specimen is actually a vegetative continuation of the selected individual growing on an independent root system. [2] But regardless of the age of a fruit-growing industry, or the perfection of some of the selected varieties, a continuing search for new varieties is essential. There is always room for improvement in climatic adaptability, in insect and disease resistance, and in the solution of special horticultural or marketing problems. [3]

Not only are varietal selection and improvement a continuing need but so also is the maintenance of existing varieties. Although an improved vegetative mutation of a variety is exceptional, the opportunities for accidental multiplication of degenerate (low-quality) mutants increase in proportion to the number of specimens of the variety. [4] As a result, care is taken to propagate a clone only from superior individuals, and in the case of citrus, where mutation is especially common, further precautions are necessary.

21- **Why does the writer mention Calimyrna in paragraph 2?**

- 1) To indicate the plant's relatively recent origin
- 2) To exemplify a point mentioned in the same paragraph
- 3) To emphasize that some plants have known origins
- 4) To mention a plant that has reached its perfect form

22- **Which of the following best describes the function of paragraph 3?**

- 1) It further elaborates on some considerations relevant to the main theme of the passage.
- 2) It provides some historical examples further boosting the point made in paragraph two.
- 3) It undermines the argument made in the previous paragraph by introducing new factors.
- 4) It mentions a few exceptions where the fact mentioned in paragraph two does not apply.

23- **According to the passage, which of the following is NOT true?**

- 1) Crops like wild pecan and chestnut are obtained exclusively from trees intentionally cultivated by farmers, resulting in multiple variation and alterations in their character and quality.
- 2) When it comes to plants and trees, there is always a potential for enhancement in climatic adaptability and the resolution of specific horticultural or marketing challenges.
- 3) It is essential to propagate a clone from superior individuals, as the likelihood of the proliferation of inferior mutants rises in proportion to the number of specimens of the variety.
- 4) If an individual is propagated vegetatively through rooted cuttings or by graftage, then each plant in the resulting group will be identical with the others.

24- **Which of the following best describes the overall tone of the passage?**

- 1) Ambivalent
- 2) Ironical
- 3) Passionate
- 4) Objective

25- **In which position marked by [1], [2], [3] or [4], can the following sentence best be inserted in the passage?**

In fact, government experiment stations over the world now stress scientific breeding for improvement of market quality and yield of key fruit and nut crops.

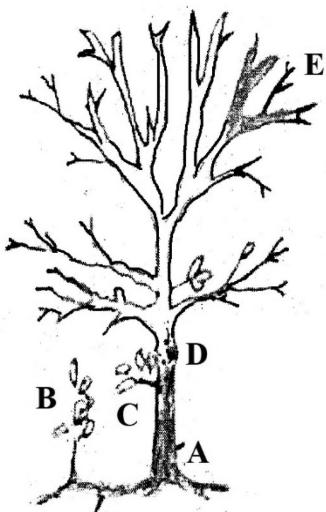
- 1) [1]
- 2) [2]
- 3) [3]
- 4) [4]

میوه کاری:

- ۲۶- کدام درختان میوه، تناسب بهتری برای تولید در گلخانه دارند؟
(۱) انگور - انجیر - بلوبری
(۲) سیب - کیوی - آلو
(۳) گلابی - پکان - بادام
(۴) گردو - پسته - انجیر
- ۲۷- با توجه به تحمل بالای شوری خاک توسط درختان خرما، آیا کشت آنها در خاک‌های شور توصیه می‌شود و چرا؟
(۱) خیر - در خاک‌های شور، ترشیدگی میوه بیشتر می‌شود.
(۲) خیر - در صورت شوری بالاتر از حد خاص، عملکرد به شدت کاهش می‌یابد.
(۳) بله - خرما می‌تواند در خاک شور، حتی با آب شور محصول فراوانی تولید کند.
(۴) بله - اگر فقط آب شور و خاک شیرین باشد، خرما قادر به تولید محصول خوب خواهد بود.
- ۲۸- عدم شرایط خنک (دمای 15°C - 10°C) در فصل زمستان در اوایل تمایزبایی گل‌ها در زیتون، سبب چه اتفاقی می‌شود؟
(۱) از بین رفتن سرآغاز گل‌ها و تبدیل جوانه زایشی به جوانه رویشی
(۲) تکامل ناقص گل‌ها، تشکیل گل‌نر و ظهور برگ در گل‌آذین
(۳) سرعت‌بخشیدن به مراحل تمایز گل‌ها و افزایش تعداد گل‌های ماده
(۴) سرعت‌بخشیدن به مراحل تمایز گل‌ها و افزایش تعداد گل‌های دوجنسی
- ۲۹- تمشک و انگور فرنگی، چه نوع خاکی را ترجیح می‌دهند؟
(۱) خاک با بافت متوسط با پشته‌های بالا آمده و pH خنثی
(۲) خاک با بافت سبک، دارای مواد آلی بالا و pH قلیایی
(۳) خاک با بافت سبک، دارای مواد آلی بالا و pH خنثی
(۴) خاک با بافت سبک، دارای مواد آلی بالا و pH اسیدی
- ۳۰- در کدام گروه از انگورها، باید هرس کوتاه (شدید) انجام شود؟
(۱) ضعیف - بارده - دیم
(۲) ضعیف - کم بارده - دیم
(۳) قوی - کم بارده - دیم
(۴) قوی - بارده - دیم
- ۳۱- در هنگام رسیدن کامل میوه، کدام مورد افزایش می‌یابد؟
(۱) پکتین‌های نامحلول (۲) کلروفیل (۳) گزانتوفیل (۴) نشاسته
- ۳۲- به کدام دلیل، پرورش کیوی در جنوب ایران پیشنهاد نمی‌شود؟
(۱) تابستان‌های گرم - نبود آب کافی - نبود تجربه کافی
(۲) شدت نور زیاد - زمستان‌های گرم - بادهای گرم و خشک
(۳) زمستان‌های گرم - رطوبت نسبی پایین - pH بالای خاک
(۴) pH اسیدی خاک - بالا بودن سطح ایستایی آب - زمستان‌های سرد
- ۳۳- کدام درخت میوه، تعداد کمتری دانه‌گرده در گل دارد؟
(۱) پسته (۲) پکان (۳) گردو (۴) گیلاس
- ۳۴- کدام عامل سبب تولید میوه‌های دوگانه یا سه‌گانه در گیلاس می‌شود؟
(۱) تنش آبی در زمان میوه‌بندی
(۲) دمای بالا در زمان گل‌انگیزی
(۳) دمای پایین در زمان گل‌انگیزی
(۴) عدم تأمین نیاز سرمایی

- ۳۵- میزان آب مورد نیاز یک باغ هلو با استفاده از دستگاه محفظه فشار تعیین شده است. برای این که در این باغ، میوه‌های درشت‌تر با وزن بیشتری داشته باشیم، پتانسیل آب ساقه باید چند بار باشد؟
 (۱) ۵/۵ (۲) ۷/۵ (۳) ۹/۵ (۴) ۱۱/۵
- ۳۶- حضور تعدادی حبه‌های کوچک‌تر بدون بذر به همراه حبه‌های عادی بذردار و درشت در یک خوشه انگور، نشان‌دهنده کدام نابسامانی است؟
 (۱) Anlagen (۲) Apomixis (۳) Cluster necrosis (۴) Shot berries
- ۳۷- کدام مورد در خصوص کیوی رقم هایوارد، درست است؟
 (۱) منحنی رشد میوه کیوی، Single sigmoid است.
 (۲) نیاز سرمایی کیوی، کمتر از ۵۰۰ ساعت سرمایی است.
 (۳) تعداد پایه نر به ماده در باغ ۱ به ۲۵ باید باشد تا محصول خوبی برداشت شود.
 (۴) باد و حشرات به خصوص زنبور عسل از مهم‌ترین عوامل گرده‌افشان کیوی هستند.
- ۳۸- کدام ارقام مرکبات به دلیل مقاومت بالا به سرما و کیفیت مناسب میوه، برای کشت در مناطق معتدل مناسب‌تر است؟
 (۱) پرتقال والنسیا (۲) گریپ فروت مارش (۳) نارنگی کلمانتین (۴) لیموترش یورکا
- ۳۹- حلقه‌برداری شاخه‌های درختان میوه دانه‌دار برای افزایش گل‌دهی در سال بعد، معمولاً چه موقع باید انجام شود؟
 (۱) اوایل پاییز بعد از برداشت میوه‌ها و قبل از ریزش برگ‌ها
 (۲) اواسط بهار، چند هفته پس از تشکیل میوه
 (۳) اواخر بهار، پس از ریزش جو درو
 (۴) تابستان در اواسط رشد و نمو میوه‌ها
- ۴۰- علت ریزش تمام گل‌های تک درخت ده ساله گیلان چیست و راه حل آن کدام است؟
 (۱) تغذیه نامناسب - محلول پاشی فروت‌ست
 (۲) نونهالی - با گذشت زمان و مسن شدن درخت
 (۳) یخبندان بهاره - روشن کردن بخاری و گرم کردن محیط
 (۴) پدیده خودناسازگاری - کاشت یا پیوند یک درخت گیلان از یک رقم سازگار با آن
- ۴۱- کدام عنصر غذایی در بهبود رنگ و کیفیت میوه مرکبات، نقش کلیدی دارد؟
 (۱) پتاسیم (۲) کلسیم (۳) منیزیم (۴) نیتروژن
- ۴۲- کدام عامل باعث می‌شود که سرآغاز گل آذین در انگور به جای تبدیل به گل آذین به پیچک تبدیل شود؟
 (۱) دما و شدت نور بالا
 (۲) نسبت بالای کربن به نیتروژن
 (۳) نسبت بالای جیبرلین به سایتوکنین
 (۴) نسبت پایین جیبرلین به سایتوکنین
- ۴۳- کدام مورد در EPP تأثیر کمتری دارد؟
 (۱) طول عمر تخمک
 (۲) سرعت رشد لوله گرده در خامه
 (۳) قابلیت جوانه‌زنی دانه گرده
 (۴) زمان لازم برای رشد لوله گرده
- ۴۴- اگر خاک یک باغ میوه شور باشد، چه روشی برای اصلاحی آن توصیه می‌شود؟
 (۱) آبیاری غرقابی و گچ پاشی
 (۲) استفاده از کود دامی
 (۳) استفاده از کود گوگرد طلایی
 (۴) استفاده از کود سولفات آمونیم

- ۴۵- کاربرد GA3 و حلقه برداری در بزرگ شدن حبه کدام نوع انگور، مؤثرتر است؟
 (۱) Apomict (۲) Empty seeded
 (۳) Normal seeded (۴) Stenospermocarpy
- ۴۶- جوانه انتهایی و جانبی کورم در موز، به ترتیب کدام اندامها را تولید می کند؟
 (۱) برگ - گل و پاجوش (۲) برگ و گل - پاجوش
 (۳) پاجوش - برگ و گل (۴) گل - برگ و پاجوش
- ۴۷- در تغذیه درختان میوه، قانون لیبیگ (Liebig) به کدام مورد اشاره دارد؟
 (۱) عناصر موجود در خاک، تعیین کننده سرعت رشد گیاه هستند.
 (۲) فراوان ترین عنصر غذایی خاک، عملکرد محصول را تعیین می کند.
 (۳) عنصر غذایی که کمبود داشته باشد، عملکرد نهایی را تعیین می کند.
 (۴) برخی مواد مغذی اضافی می توانند جایگزین سایر مواد مغذی شوند.
- ۴۸- عامل اصلی عارضه «Pit Burn» (رنگ پریدگی گوشت اطراف هسته) در برخی ارقام زردآلو، ناشی از کدام است؟
 (۱) زیادی کلسیم و نیتروژن (۲) زیادی کلسیم و کمبود نیتروژن
 (۳) کمبود کلسیم و نیتروژن (۴) کمبود کلسیم و زیادی نیتروژن
- ۴۹- بیشترین و کمترین نونهالی در شکل زیر، به ترتیب مربوط به کدام اندام است؟
 (۱) A و E (۲) E و D
 (۳) A و E (۴) C و E



- ۵۰- پاکوتاه ترین پایه های سیب که در سطح کشور نیز به صورت تجاری تکثیر و استفاده می شوند، کدام اند؟
 (۱) M9 و M26 (۲) M7 و M27
 (۳) MM106 و B9 (۴) MM111 و M9

خاک شناسی و گیاه شناسی:

- ۵۱- کدام مورد بیشترین قابلیت جذب توسط گیاه را دارا است؟
 (۱) P_2O_5 (۲) $Ca_3(PO_4)_2$
 (۳) $H_2PO_4^-$ (۴) H_3PO_4
- ۵۲- در کدام کانی رسی، بارهای وابسته به pH بیشتر از سایر کانی ها است؟
 (۱) آلوپان (۲) ایلایت (۳) کائولینایت (۴) ورمیکولایت

- ۵۳- در مقایسه بین دو خاک با بافت یکسان، کدام مورد در خصوص خاکی که جرم مخصوص ظاهری کمتری دارد، درست است؟
 (۱) تهویه ضعیف‌تری دارد. (۲) فشردگی بیشتری دارد.
 (۳) ماده آلی بیشتری دارد. (۴) نفوذپذیری کمتری دارد.
- ۵۴- در تثبیت بیولوژیکی نیتروژن توسط آنزیم نیتروژناز، گاز N_2 به کدام ترکیب تبدیل می‌شود؟
 (۱) NH_3 (۲) NO_3^- (۳) NH_4^+ (۴) NO_2^-
- ۵۵- کدام مورد در خصوص لایه‌های زیرین افق‌های A و O درست است؟
 (۱) فاقد رس و مواد آلی هستند و افق E نامیده می‌شوند.
 (۲) بسته به میزان شست‌وشو و یا تجمع مواد ممکن است افق E یا افق B نامگذاری شوند.
 (۳) همه آنها دارای تجمعات رس سیلیکاتی، اکسیدها، گچ و آهک هستند و افق B نامیده می‌شوند.
 (۴) ممکن است هر یک از افق‌ها یا لایه‌های (R, C, E, B) در زیر افق‌های A و O مشاهده شوند.
- ۵۶- در بررسی خاک یک منطقه با ۴ درصد ماده آلی و ۲۵ درصد رس، کدام مورد بیانگر میزان ظرفیت تبادل کاتیونی (CEC) بر حسب $cmol_c kg^{-1}$ است؟
 (۱) ۲۴/۲۵ (۲) ۲۵/۲۴
 (۳) ۶۴/۷۸ (۴) ۷۸/۶۴
- ۵۷- کدام مورد در خصوص ترکیب هوای خاک و اتمسفر درست است؟
 (۱) میزان اکسیژن و دی‌اکسیدکربن در خاک بیشتر است.
 (۲) میزان اکسیژن و دی‌اکسیدکربن در اتمسفر بیشتر است.
 (۳) میزان اکسیژن در خاک و دی‌اکسیدکربن در اتمسفر بیشتر است.
 (۴) میزان اکسیژن در اتمسفر و دی‌اکسیدکربن در خاک بیشتر است.
- ۵۸- در کدام رژیم رطوبتی، زمستان‌های سرد و مرطوب و تابستان‌های گرم و خشک وجود دارد؟
 (۱) اکوتیک (۲) زیریک (۳) یودیک (۴) یوستیک
- ۵۹- کدام پدیده باعث از دست رفتن نیتروژن و ورود آن به اتمسفر می‌شود؟
 (۱) آمونیفیکاسیون (۲) ایموبیلیزاسیون (۳) دنیتریفیکاسیون (۴) نیتریفیکاسیون
- ۶۰- در اندازه‌گیری بافت خاک، برای پراکنده کردن ذرات از چه ترکیبی استفاده می‌شود؟
 (۱) سولفوریک اسید (۲) پیروفسفات سدیم
 (۳) سولفات منیزیم (۴) کلرید کلسیم
- ۶۱- کدام نوع میوه‌ها، ناشکوها هستند؟
 (۱) فندقه و گندمه (۲) کپسول و فندقه (۳) نیام و فندقه (۴) نیام و کپسول
- ۶۲- در کدام دسته از گیاهان، میوه فندقه شیزوکارب است؟
 (۱) پنیرک - نعناع - جعفری (۲) پنیرک - شقایق - کلم
 (۳) هویج - شقایق - آلاله (۴) هویج - ریحان - تاج‌الملوک
- ۶۳- نام فارسی گونه «*Petroselinum crispum*» کدام است و این گونه به کدام تیره تعلق دارد؟
 (۱) پنیرک - malvaceae (۲) جعفری - Apiaceae
 (۳) زیتون - Oleaceae (۴) کرفس - Apiaceae

- ۶۴- کدام گیاهان دارای آوند هستند اما دانه تولید نمی‌کنند؟
 (۱) سیکادها (۲) سرخس‌ها (۳) خزه‌ها (۴) مخروطیان
- ۶۵- کدام دسته از گیاهان به تیره گل‌سرخ (Rosaceae) تعلق دارند؟
 (۱) هلو - انجیر - انبه (۲) سیب - آلو - گوجه‌فرنگی
 (۳) توت‌فرنگی - نارنج - لیمو (۴) گلابی - توت‌فرنگی - تمشک
- ۶۶- بافت‌های مریستمی مولد ساختمان ثانویه در گیاهان، از خارج به داخل کدام هستند؟
 (۱) چوب‌پنبه و فلودرم (۲) فلوژن و پروکامبیوم
 (۳) فلوژن و کامبیوم آوندی (۴) کامبیوم و فلوژن
- ۶۷- کدام اندامک‌ها دارای دو غشا هستند؟
 (۱) ریبوزوم - هسته - میتوکندری (۲) میتوکندری - هسته - کلروپلاست
 (۳) هسته - واکوئل - دستگاه گلژی (۴) هسته - میتوکندری - واکوئل
- ۶۸- در آناتومی برگ، مزوفیل تیغه‌ای (Palisade Mesophyll) چه نقش اصلی‌ای دارد؟
 (۱) تولید بافت چوبی (۲) ذخیره آب در شرایط خشکی
 (۳) کنترل باز و بسته‌شدن استومات‌ها (۴) انجام فتوسنتز حداکثری به‌دلیل تراکم کلروپلاست
- ۶۹- در آناتومی بافت‌های گیاهی، تفاوت اصلی بین کلانشیم و اسکلرانشیم چیست؟
 (۱) اسکلرانشیم انعطاف‌پذیر و کلانشیم سخت است.
 (۲) کلانشیم برای فتوسنتز و اسکلرانشیم برای جذب آب است.
 (۳) هر دو بافت مرده هستند اما کلانشیم در ساقه و اسکلرانشیم در برگ است.
 (۴) کلانشیم زنده و دارای دیواره ضخیم سلولزی و اسکلرانشیم مرده و دارای دیواره لیگنینی است.
- ۷۰- در آناتومی بافت‌های آبکشی (Phloem)، لوله‌های غربالی (Sieve Tubes) در گیاهان آنژیوسپرم چه ویژگی دارند؟
 (۱) تولید کلروفیل برای فتوسنتز
 (۲) مسئول جذب مواد معدنی از خاک
 (۳) فاقد هسته و وابسته به سلول‌های همراه برای عملکرد
 (۴) دارای دیواره‌های ضخیم لیگنینی برای حمایت مکانیکی

از دیاد نباتات:

- ۷۱- چند گرم شکر برای تولید ۱ لیتر محیط کشت «Begonia Rex» لازم است؟
 (۱) ۱۰ (۲) ۲۰ (۳) ۳۰ (۴) ۴۰
- ۷۲- کدام عمل در خواباندن ساقه از طریق افزایش حساسیت به اکسین باعث موفقیت در ریشه‌زایی افکنده (شاخه خوابانده‌شده) می‌شود؟
 (۱) Blanching (۲) Bending (۳) Girdling (۴) Incision
- ۷۳- کدام ترکیبات در گیاهان، فعالیت سیتوکینینی دارند؟
 (۱) بنزیل‌آدنین، ۱- متیل سیکلوپروپن (۲) تیدیازورون، ۱- متیل سیکلوپروپن
 (۳) تیدیازورون، دی‌فنیل‌اوره (۴) دی‌فنیل‌اوره، سایکوسل

- ۷۴- برای گندزدایی خاک با گرما، کدام دما (برحسب درجه سلسیوس) مناسب تر است؟
 (۱) ۵۰ (۲) ۶۰
 (۳) ۷۰ (۴) ۸۰
- ۷۵- کدام مورد در خصوص رشد رویشی و یا زایشی سرخس ها، درست است؟
 (۱) گیاه در مرحله گامتوفیت، هاپلوئید و دارای ریشه، ساقه، برگ و گل مشخص است.
 (۲) گیاه در مرحله گامتوفیت، دیپلوئید و دارای ریشه، ساقه، برگ و گل مشخص است.
 (۳) گیاه در مرحله اسپوروفیت، از نظر کروموزومی، هاپلوئید و دارای ریشه، ساقه و برگ مشخص است.
 (۴) گیاه در مرحله اسپوروفیت، از نظر کروموزومی، دیپلوئید و دارای ریشه، ساقه و برگ مشخص است.
- ۷۶- کدام شرط برای موفقیت در پیوند، ضروری تر است؟
 (۱) تأمین رطوبت در محل پیوند (۲) تماس لایه زاینده پایه و پیوندک
 (۳) هم قطر بودن پایه و پیوندک (۴) هم خانواده بودن پایه و پیوندک
- ۷۷- برای پینه زایی مطلوب در محل پیوند، کدام شرایط مناسب است؟
 (۱) دمای گرم و رطوبت اشباع (۲) دمای گرم و رطوبت زیر اشباع
 (۳) دمای خنک و رطوبت اشباع (۴) دمای خنک و رطوبت زیر اشباع
- ۷۸- مهم ترین دلیل استفاده از بستر پرلیت یا ماسه شسته برای ریشه زایی قلمه ها چیست؟
 (۱) افزایش تهویه (۲) تأمین مواد غذایی
 (۳) تأمین دمای مطلوب (۴) تأمین رطوبت مورد نیاز
- ۷۹- در تهیه محیط کشت برای ریز ازدیادی گیاهان، محلول استوک آهن چگونه باید تهیه شود تا از رسوب جلوگیری گردد؟
 (۱) ترکیبات در دمای پایین نگهداری شوند.
 (۲) ترکیب ها همزمان و مستقیماً با هم در آب حل شوند.
 (۳) زمانی که دمای آن بالا است به محیط کشت اضافه شود.
 (۴) Na_2EDTA و FeSO_4 جداگانه در آب حل شوند و سپس ترکیب شوند.
- ۸۰- سایتوکنین ها کدام نوع خفگی کاهو را برطرف می کنند؟
 (۱) مکانیکی (۲) ثانویه
 (۳) ناشی از دمای بالا (۴) ناشی از بازدارنده های شیمیایی
- ۸۱- معمولاً بهترین زمان سال برای انجام خوابانیدن یا افکندن در گیاهان خزان دار، چه زمانی است؟
 (۱) اوایل بهار (۲) پاییز
 (۳) تابستان (۴) زمستان
- ۸۲- هدف اولیه از انجام آزمون قوه نامیه بذر (Seed Viability Test) چیست؟
 (۱) ارزیابی پتانسیل جوانه زنی (۲) ارزیابی خلوص ژنتیکی
 (۳) اندازه گیری وزن بذر (۴) تعیین میزان رطوبت
- ۸۳- برای کشت موفقیت آمیز Begonia Rex، باید pH محیط کشت روی چه مقداری تنظیم شود؟
 (۱) ۴/۵ (۲) ۵/۵ (۳) ۶ (۴) ۷
- ۸۴- منشأ ریشه های نابه جا در گیاهان چوبی چندساله، کدام بخش است؟
 (۱) لایه دستجات آوندی (۲) سلول های روپوست
 (۳) لایه پریشیکل (۴) پارانشیم آبکش ثانویه جوان

- ۸۵- هنگام تهیه محیط کشت MS، چه زمانی باید آب مقطر به حجم نهایی اضافه شود؟
 (۱) قبل از اضافه کردن آگار (۲) همزمان با اضافه کردن قند
 (۳) پیش از اضافه کردن مواد محیط‌های استوک (۴) پس از اضافه کردن تمام مواد و تنظیم pH
- ۸۶- جدا کردن رویان (جنین) در رفع خفتگی کدام گیاه مؤثر است؟
 (۱) آهار (۲) رعنا زیبا (۳) زنبق (۴) میمون
- ۸۷- در پیوند درخت گیلان، پیوندک از کدام بخش گرفته می‌شود؟
 (۱) برگ‌های بالغ (۲) جوانه‌های بالای شاخه (۳) ریشه‌های نابجا (۴) گل‌های شکوفا
- ۸۸- در کدام گیاهان، پدیده چند رویانی (Polyembryony) مشاهده می‌شود؟
 (۱) زیتون (۲) گیلان (۳) موز (۴) مرکبات
- ۸۹- پاراننشیم آبکش ثانویه، منشأ کدام اندام گیاهی است؟
 (۱) ریشه‌های نابجا (۲) جوانه انتهایی (۳) جوانه نابجا (۴) روپوست
- ۹۰- چه عاملی نقش مؤثرتری در عملکرد محیط کشت دارد؟
 (۱) دمای محیط کشت (۲) روش اتوکلاو (۳) غلظت نمک‌ها (۴) نوع ظرف کشت

فیزیولوژی و فیزیولوژی بعد از برداشت:

- ۹۱- کدام مورد در خصوص تنفس بی‌هوازی (تخمیر) در محصولات، درست است؟
 (۱) در شرایط بی‌هوازی، مسیر گلیکولیز مختل می‌شود.
 (۲) مقدار بالای ضریب تنفسی (RQ)، بیانگر تنفس بی‌هوازی است.
 (۳) انرژی بیشتری از هر مول گلوکز نسبت به تنفس هوازی تولید می‌شود.
 (۴) تنفس بی‌هوازی به دلیل کاهش مصرف اکسیژن باعث افزایش ماندگاری محصول می‌شود.
- ۹۲- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟
 «در مرحله رسیدن و در اثر تجزیه کلروفیل توسط آنزیم کلروفیل‌لاز، ترکیب در نتیجه جدا شدن حاصل می‌شود.»
 (۱) فتوفایتین - فایتول (۲) فتوفایتین - منیزیم
 (۳) کلروفیلین - فایتول (۴) کلروفیلین - منیزیم
- ۹۳- کدام گل، فرازگرا (Climacteric) است؟
 (۱) ارکیده (۲) اطلسی (۳) زبان در قفا (۴) میخک
- ۹۴- کدام شرایط باعث تشدید عارضه لکه تلخ (Bitter pit) در سیب می‌شود؟
 (۱) زیادی کلسیم و پتاسیم (۲) کمبود کلسیم و پتاسیم
 (۳) زیادی کلسیم و کمبود پتاسیم (۴) کمبود کلسیم و زیادی پتاسیم
- ۹۵- در طی فرایند رسیدن میوه‌ها، کدام آنزیم در هیدرولیز ترکیبات پکتیکی و نرم شدن میوه دخالت دارد؟
 (۱) پلی‌گالاکتروناز - پکتین متیل استراز (۲) پراکسیداز - پلی‌گالاکتروناز
 (۳) کاتالاز - پراکسیداز (۴) پکتین متیل استراز - کاتالاز
- ۹۶- بلوغ تجاری در کدام محصول، قبل از بلوغ فیزیولوژیک است؟
 (۱) طالبی (۲) کدو مسمایی (۳) گوجه‌فرنگی (۴) هندوانه

- ۹۷- ایزوپنتانول، مواد فرار اختصاصی کدام میوه در زمان رسیدن است؟
 (۱) سیب (۲) طالبی (۳) نارنگی (۴) موز کاملاً رسیده
- ۹۸- اسید غالب کدام گروه از میوه‌ها، مالیک اسید است؟
 (۱) سیب - هلو - میوه گل ساعتی (۲) سیب - ازگیل ژاپنی - میوه گل ساعتی
 (۳) گیلاس - هلو - ازگیل ژاپنی (۴) هلو - ازگیل ژاپنی - میوه گل ساعتی
- ۹۹- لیکوپن، کاروتنوئید عمده کدام گروه محصولات است؟
 (۱) بطاوی - پاپایا - زردآلو (۲) زردآلو - گوجه‌فرنگی - پاپایا
 (۳) فلفل قرمز - گوجه‌فرنگی - هندوانه (۴) هندوانه - بطاوی - پاپایا
- ۱۰۰- منظور از شاخص گلیسمی (GI) میوه‌ها و سبزیجات چیست؟
 (۱) اثر کربوهیدرات بر میزان قند خون (۲) نسبت اسید چرب اشباع به غیراشباع
 (۳) نسبت اسید چرب غیراشباع به اشباع (۴) سهم کربوهیدرات از کل مواد جامد محلول
- ۱۰۱- اگر غلظت ساکارز در سلول‌های منبع، ۸/۰ مول در لیتر و در سلول‌های مخزن ۲/۰ مول در لیتر باشد، جهت جریان چگونه است؟
 (۱) از مخزن به منبع (۲) از منبع به مخزن
 (۳) بستگی به دمای محیط دارد. (۴) بستگی به غلظت سایر مواد محلول دارد.
- ۱۰۲- اکسین طبیعی گیاهان (IAA) عمدتاً در کدام قسمت گیاه ساخته می‌شود؟
 (۱) برگ‌های بالغ (۲) ریشه‌ها
 (۳) میوه‌ها و بذرها (۴) مریستم‌ها و بافت‌های جوان
- ۱۰۳- در فسفوریلاسیون غیر چرخه‌ای، کدام مولکول به‌عنوان گیرنده نهایی الکترون‌ها عمل می‌کند؟
 (۱) $NADP^+$ (۲) اکسیژن (۳) پلاستوسیانین (۴) فرودوکسین
- ۱۰۴- اگر در یک سلول گیاهی، ۵ مول $NADH$ در زنجیره انتقال الکترون میتوکندریایی وارد شود، چند ATP تولید می‌شود؟
 (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰
- ۱۰۵- پتانسیل آب خاک و سرعت تعرق، به ترتیب چگونه باید باشد تا فشار ریشه‌ای ایجاد شود؟
 (۱) بالا - کم (۲) پایین - کم
 (۳) بالا - زیاد (۴) پایین - زیاد
- ۱۰۶- در مسیر فتوسنتزی C_4 ، کدام آنزیم CO_2 را در یک ترکیب چهارکربنه در سلول‌های مزوفیل تثبیت می‌کند؟
 (۱) پیرووات کیناز (۲) مالات دهیدروژناز
 (۳) فسفوانول پیرووات کربوکسیلاز (۴) ریبولوز - ۱،۵ - بیس فسفات کربوکسیلاز / اکسیژناز
- ۱۰۷- در فرایند فتولیز آب در فتوسنتز، وجود کدام یون معدنی به‌عنوان کوفاکتور برای آزادسازی اکسیژن ضروری است؟
 (۱) آهن (۲) منگنز (۳) سدیم (۴) مس
- ۱۰۸- کدام آنزیم مسئول تولید گلیکولات در چرخه کلوین است؟
 (۱) روبیسکو (۲) PEP کربوکسیلاز
 (۳) $NADP$ ردوکتاز (۴) مالات دهیدروژناز
- ۱۰۹- پلاسمودسما‌ها در سلول‌های گیاهی چه نقشی دارد؟
 (۱) تسهیل انتقال آب از طریق آوندهای چوبی (۲) برقرار کردن ارتباط سیتوپلاسمی سلول‌های مجاور
 (۳) کنترل باز و بسته شدن روزنه‌ها (۴) ذخیره‌سازی نشاسته

- ۱۱۰- بیشترین تولید ATP در گیاهان در کدام مرحله/مکان از تنفس رخ می‌دهد؟
 (۱) تخمیر
 (۲) چرخه کربس
 (۳) گلیکولیز
 (۴) زنجیره انتقال الکترون

سبزی‌کاری و گل‌کاری:

- ۱۱۱- دلیل محبوبیت خانواده کلم‌ها جهت تولید میکروگرین کدام است؟
 (۱) ارزان بودن بذر
 (۲) تولید برگ زیاد
 (۳) نیاز نوری و تغذیه‌ای کم
 (۴) جوانه‌زنی سریع و طعم مطلوب
- ۱۱۲- کدام مورد از اهداف خشکاندن عمده شاخ و برگ سیب‌زمینی در نزدیکی فصل برداشت محصول نیست؟
 (۱) افزایش انبار مانی
 (۲) تسهیل عملیات برداشت
 (۳) افزایش ماده خشک غده
 (۴) کنترل بیماری بلایت دیررس
- ۱۱۳- کشت کدام محصول در بهار امکان‌پذیر نیست؟
 (۱) پیاز
 (۲) شلغم
 (۳) کلم‌پیچ
 (۴) هویج
- ۱۱۴- کدام مورد عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟
 «طولانی‌شدن دمبرگ‌های جعفری یک صفت بوده که ناشی از است.»
 (۱) مطلوب - رطوبت زیاد
 (۲) نامطلوب - دمای کم
 (۳) مطلوب - مصرف پتاسیم زیاد
 (۴) نامطلوب - مصرف نیتروژن زیاد
- ۱۱۵- میوه کدام مورد، پس از رسیدگی قابل مصرف است؟
 (۱) بامیه
 (۲) طالبی
 (۳) خیار
 (۴) کدو خورشتی
- ۱۱۶- عامل اصلی کشیده و بدقواره‌شدن نشای سبزی‌ها کدام است؟
 (۱) کمبود نور
 (۲) کمبود مواد غذایی
 (۳) پایین بودن دما
 (۴) بالا بودن رطوبت
- ۱۱۷- چرا برخی جالیزکاران ترجیح می‌دهند از مالچ پلاستیکی شفاف به‌جای سیاه استفاده کنند؟
 (۱) جلوگیری از رشد علف‌های هرز
 (۲) جلوگیری از تبخیر و کاهش مصرف آب
 (۳) گرم‌شدن زمین و زودرسی محصول
 (۴) کاهش نوسانات رطوبتی و حرارتی زیر مالچ
- ۱۱۸- علت فیبری‌شدن بخش خوراکی کلم قمری کدام است؟
 (۱) رطوبت بالا - دمای بالا
 (۲) دمای بالا - تأخیر در برداشت
 (۳) دمای پایین - تأخیر در برداشت
 (۴) رطوبت پایین - تسریع در برداشت
- ۱۱۹- در کدام مورد گرده‌افشانی دستی گل‌ها روز قبل از شکوفایی امکان‌پذیر است؟
 (۱) پیاز
 (۲) طالبی
 (۳) فلفل
 (۴) کاهو
- ۱۲۰- با وجود امکان تولید و انتقال نشای glandانی (توپ‌ی) تمام محصولات، نشاکاری کدام مورد توصیه نمی‌شود؟
 (۱) پیاز
 (۲) خیار
 (۳) کاهو
 (۴) هویج
- ۱۲۱- کدام عامل سبب کاهش طول شاخه گل‌دهنده گلایل است؟
 (۱) نور کم
 (۲) تنش آبی
 (۳) درجه حرارت بالا
 (۴) افزایش دی‌اکسیدکربن

- ۱۲۲- نام جنس و تیره اطلسی مکزیکی و معمولی، به ترتیب کدام است؟
 (۱) هر دو *Petunia* و از تیره *Solanaceae*
 (۲) *Petunia* از تیره *Acanthaceae*، *Ruelia* از تیره *Solanaceae*
 (۳) *Ruelia* از تیره *Acanthaceae*، *Petunia* از تیره *Solanaceae*
 (۴) *Ruelia* از تیره *Solanaceae*، *Petunia* از تیره *Solanaceae*
- ۱۲۳- تکثیر غیرجنسی آلسترومریا با کدام اندام گیاهی انجام می‌شود؟
 (۱) بذر (۲) پیاز (۳) رویان (۴) ریزوم
- ۱۲۴- کدام مورد، شاخص اصلی برداشت گل شاخه بریده ژبررا است؟
 (۱) باز شدن دو ردیف از گل‌های لوله‌ای (۲) باز شدن کامل گل‌های زبانه‌ای
 (۳) باز شدن نصف گل‌های زبانه‌ای (۴) باز شدن تمام گل‌های لوله‌ای
- ۱۲۵- کدام عنصر غذایی بیشترین نقش در دوام رنگ قرمز اسپات آنتوریوم دارد؟
 (۱) پتاسیم (۲) فسفر (۳) منیزیم (۴) نیتروژن
- ۱۲۶- کدام گیاه زینتی بومی ایران است؟
 (۱) سیکلامن (۲) نرگس شیراز (۳) سوسن چهل چراغ (۴) همه موارد
- ۱۲۷- کدام مورد درخصوص تولید بذر در گل بنفشه درست است؟
 (۱) خودگرده‌افشان در گل‌های بسته (۲) خودگرده‌افشان در گل‌های باز
 (۳) دگرگرده‌افشان در گل‌های باز (۴) دگرگرده‌افشان نر سترن
- ۱۲۸- طول عمر گل بریدنی کدام گروه از گیاهان زینتی، بیشتر است؟
 (۱) میخک - رز (۲) داوودی - ژبررا (۳) آنتوریوم - ارکیده فالونوپسیس (۴) لیزیانئوس - ارکیده سیمبیدیوم
- ۱۲۹- در گیاه سجافی ابلق (*Chlorophytum*) محو شدن نوار سفیدرنگ برگ‌ها نشانه چیست؟
 (۱) کمبود نیتروژن (۲) کمبود نور (۳) دمای بالا (۴) آبیاری زیاد
- ۱۳۰- نسبت طیف نوری قرمز به قرمز دور ($R:Fr$ ratio) چه اثری بر تولید رز دارد؟
 (۱) نسبت $R:Fr$ هیچ تأثیری ندارد.
 (۲) نسبت $R:Fr$ فقط بر رنگ گل تأثیر دارد.
 (۳) افزایش نسبت $R:Fr$ باعث افزایش طول ساقه می‌شود.
 (۴) کاهش نسبت $R:Fr$ باعث افزایش طول ساقه و کاهش کیفیت گل می‌شود.

