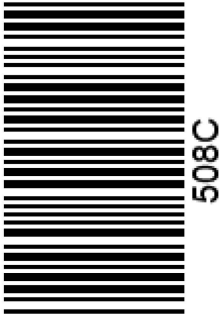


کد کنترل

508

C



آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته - سال ۱۴۰۴

صبح جمعه

۱۴۰۳/۱۲/۰۳



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

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

علوم و مهندسی باغبانی (کد ۱۳۰۵)

مدت زمان پاسخگویی: 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	میوه‌کاری	۲۵	۲۶	۵۰
۳	خاک‌شناسی و گیاه‌شناسی	۲۰	۵۱	۷۰
۴	ازدیاد نباتات	۲۰	۷۱	۹۰
۵	فیزیولوژی و فیزیولوژی بعد از برداشت	۲۰	۹۱	۱۱۰
۶	سبزی‌کاری و گل‌کاری	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 می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

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

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

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

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

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

PART B: Cloze Test

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

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

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

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

PART C: Reading Comprehension

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

PASSAGE 1:

The cultivation of medicinal plants has gained significant traction in recent years, driven by a rising consumer interest in natural remedies and sustainable practices. Modern cultivation techniques integrate traditional knowledge with contemporary agricultural practices, ensuring the growth of high-quality medicinal herbs while preserving biodiversity. Farmers are increasingly adopting organic methods, avoiding synthetic pesticides and fertilizers, thereby enhancing the therapeutic properties of these plants. Innovative practices such as hydroponics and permaculture are being utilized to optimize space and resources, making it feasible to grow medicinal plants in urban settings. This trend not only increases accessibility but also promotes local economies.

Additionally, institutions and research organizations are actively involved in breeding programs aimed at developing resilient plant varieties that are less susceptible to diseases and environmental stressors. Moreover, educational initiatives are raising awareness about the importance of cultivating and conserving medicinal plants, encouraging home gardening and community-based projects. As the demand for herbal products continues to rise, the cultivation of medicinal plants presents an opportunity for sustainable agriculture, leading to healthier ecosystems and communities. Ultimately, this renewed focus on medicinal plant cultivation is not only beneficial for health but also contributes to the preservation of traditional knowledge and cultural heritage.

- 11- The underlined word “traction” in paragraph 1 is closest in meaning to
1) attention 2) issue 3) income 4) contract
- 12- The therapeutic features of medicinal plants, according to the passage, have been increased by all of the following EXCEPT
1) adoption of organic methods 2) avoidance of chemical plant foods
3) rejection of synthetic pesticides 4) use of good quality fertilizers
- 13- According to the passage, which sentence is true?
1) Urban settings are unsuitable for growing medicinal plants.
2) Medicinal plants are primarily cultivated using synthetic methods.
3) Educational initiatives leads to increase in awareness about medicinal plants.
4) Traditional knowledge has long been dismissed regarding the growth of high-quality medicinal herbs.

- 14- The underlined word “feasible” in paragraph 1 is closest in meaning to
 1) different 2) difficult 3) practical 4) uncertain
- 15- Which of the following, according to the passage, is NOT an advantage of medicinal plant cultivation?
 1) Conservation of cultural heritage 2) Decline of serious diseases
 3) Healthier environment 4) Economic profitability

PASSAGE 2:

Greenhouse cultivation has emerged as a transformative approach to agriculture, offering numerous advantages for growing a variety of crops. By creating a controlled environment, greenhouses allow farmers to regulate temperature, humidity, and light, thereby extending the growing season and optimizing plant growth. This method is particularly beneficial in regions with extreme weather conditions, where outdoor farming may be challenging.

In greenhouses, crops are protected from pests, diseases, and harsh environmental elements, resulting in healthier plants and potentially higher yields. The use of advanced technologies, such as hydroponics and automated irrigation systems, enhances resource efficiency, minimizing water usage and reducing the need for chemical fertilizers. These innovations also enable year-round production of fruits, vegetables, and ornamental plants, meeting consumer demand even during off-seasons. Moreover, greenhouse cultivation supports sustainable agricultural practices. By reducing the reliance on pesticides and promoting organic farming methods, growers can contribute to environmental conservation. Additionally, the ability to cultivate crops in urban areas through rooftop greenhouses helps reduce transportation costs and carbon emissions, fostering local food systems. As consumer interest in fresh, locally grown produce continues to rise, greenhouse cultivation stands out as a viable solution to meet these needs. It not only enhances food security but also encourages biodiversity by allowing the cultivation of a wide range of plant varieties. Overall, greenhouse farming represents a forward-thinking approach that balances agricultural productivity with environmental stewardship, paving the way for a more sustainable future in food production.

- 16- This passage is mainly about
 1) the benefits of greenhouse cultivation
 2) the types of crops grown in greenhouses
 3) the challenges faced by outdoor farming
 4) the history of agriculture and its evolution
- 17- Which sentence, according to the passage, is true?
 1) Greenhouses eliminate the need for water in agriculture.
 2) Greenhouses are ineffective in regions with extreme weather.
 3) Outdoor farming is always more efficient than greenhouse farming.
 4) Advanced technologies improve resource efficiency in greenhouses.
- 18- The underlined word “meeting” in paragraph 2 is closest in meaning to
 1) controlling 2) directing 3) increasing 4) satisfying
- 19- What role do rooftop greenhouses play in urban areas, according to the passage?
 1) They limit the types of crops that can be grown.
 2) They increase carbon emissions and transportation costs.
 3) They help promote local food systems and decrease emissions.
 4) They are less efficient than traditional farming methods and practices.

- 20- It has been stated in the passage that greenhouse agriculture is a
- 1) viable solution controlling and managing the lands used for crop production
 - 2) viewpoint indicating and planning for the future, not just the present
 - 3) way causing an increase in the demand for agricultural products
 - 4) tool using methods to increase current status of food industry

PASSAGE 3:

The strategic layout of fruit trees is integral to maximizing both yield and health, particularly in orchards and home gardens. Proper planning begins with understanding the specific needs of each species, including sunlight, space, and nutrient requirements. One popular method is high-density planting where trees are positioned spatial considerations. Additionally, incorporating companion planting can enhance the health and productivity of fruit trees. For example, planting nitrogen-fixing legumes alongside fruit trees can naturally enrich the soil, improving nutrient availability. Similarly, ground covers can help suppress weeds, retain soil moisture, and prevent erosion. The placement of pathways for easy access is another vital aspect of orchard layout. Well-designed pathways facilitate maintenance activities, such as pruning and harvesting, while minimizing soil compaction around the root zones of the trees. Finally, incorporating technology, such as drip irrigation systems, can be tailored to the specific layout of the orchard, ensuring efficient water use that promotes healthy growth. Overall, a strategic layout of fruit trees is not just about aesthetics; it is a comprehensive approach that integrates horticultural knowledge with practical design to create productive and sustainable growing environments.

- 21- This passage provides sufficient information to answer which of the following questions?
- 1) What are the benefits of traditional orchards over high-density planting methods?
 - 2) Why is the strategic layout of fruit trees important for yield and health?
 - 3) What is the most effective method for planting trees?
 - 4) How specific diseases affect fruit trees in poorly designed orchards?
- 22- It can be inferred from the passage that the technique of high-density planting is beneficial because it
- 1) increases fruit production while making maintenance tasks more manageable
 - 2) allows for a wider variety of fruit species to be cultivated in a small space
 - 3) reduces the initial costs associated with planting and maintaining an orchard
 - 4) promotes the use of traditional rootstocks to enhance tree resilience
- 23- Which sentence, according to the passage, is true?
- 1) Pathways in the orchard are primarily for aesthetic purposes rather than functionality.
 - 2) Fruit trees can cause the legumes to absorb more nitrogen from the soil.
 - 3) Companion planting can positively affect the soil nutrient availability.
 - 4) High-density planting allows for a greater variety of crops to be cultivated together.
- 24- Which of the following statements best summarizes the main idea of the passage?
- 1) High-density planting is the only method that can increase fruit yields in orchards.
 - 2) Aesthetic considerations are the primary focus when designing an orchard layout.
 - 3) Traditional methods of planting fruit trees are more effective than modern techniques.
 - 4) A strategic layout of fruit trees enhances both productivity and sustainability in gardening.
- 25- What technique does the writer use in this passage?
- | | |
|------------------|----------------|
| 1) Argumentation | 2) Description |
| 3) Illustration | 4) Instruction |

- ۲۶- استفاده از اتفون چه مزیتی در درختان گردو و پکان دارد؟
 (۱) اندازه میوه‌های آنها را افزایش می‌دهد.
 (۲) سبب تقویت رشد ریشه‌های درختان میوه می‌شود.
 (۳) سبب حفظ برگ‌ها در هنگام برداشت میوه می‌شود.
 (۴) سبب شکاف خوردن پوست سبز میوه آنها می‌شود.
- ۲۷- کدام روش به‌طور معمول، برای اندازه‌گیری میزان نشاسته سیب در زمان برداشت استفاده می‌شود؟
 (۱) آزمایش ید (۲) پنتومتی (۳) رفراکتومتی (۴) رطوبت‌سنجی
- ۲۸- کدام مسئله زیست‌محیطی به‌طور نزدیک، با مصرف بیش از حد کود نیتروژن در باغ‌های درختان میوه مرتبط است؟
 (۱) انتشار NO و اسیدی شدن خاک (۲) انتشار CO و کلروز آهن
 (۳) انتشار CO و کمبود فسفر خاک (۴) انتشار NO و آلودگی آب
- ۲۹- بهترین زمان نمونه‌برداری برگ‌ها جهت ارزیابی میزان عناصر غذایی درختان میوه کدام است؟
 (۱) اوج گل‌دهی درختان میوه (۲) اواخر تابستان، پیش از ریزش برگ‌ها
 (۳) اواخر خرداد تا اوایل مرداد (۴) اوایل بهار، بعد از شکوفایی جوانه‌ها
- ۳۰- کدام یک از خصوصیات خاک، اثرگذاری بیشتری بر دسترسی به مواد مغذی و ظرفیت تبادل کاتیونی (CEC) خاک باغ دارد؟
 (۱) پی‌اچ (۲) بافت (۳) دما (۴) رنگ
- ۳۱- کدام مورد، جزو میوه‌های دانه‌دار محسوب می‌شود؟
 (۱) سیب - توت سفید - به - زرشک - گلابی
 (۲) سیب - گلابی - زالزالک - به - ازگیل ژاپنی
 (۳) توت‌فرنگی - گلابی - به - سیب - عناب
 (۴) نارنگی - ازگیل ژاپنی - سیب - گلابی - به
- ۳۲- چگونه ۱- اتیل سیکلو پروپن، بر فرایند رسیدن میوه تأثیر می‌گذارد؟
 (۱) افزایش میزان قند میوه (۲) افزایش میزان اتیلن میوه
 (۳) تسریع فرایند رسیدن میوه (۴) کاهش سرعت رسیدن میوه
- ۳۳- کدام میوه کلاسیک‌ترین (فرازگرا) است؟
 (۱) پرتقال (۲) سیب (۳) توت‌فرنگی (۴) گیلاس
- ۳۴- استفاده از کدام پایه هسته‌دار، در مناطقی با خاک آهکی توصیه می‌شود؟
 (۱) Cadaman (۲) GF43 (۳) GF677 (۴) Mariana 2624
- ۳۵- عدم رنگ‌گیری مناسب میوه‌های سیب‌های قرمز، معمولاً ناشی از کمبود کدام عنصر است؟
 (۱) بر (۲) پتاسیم (۳) مولیبدن (۴) نیتروژن
- ۳۶- مزیت اصلی استفاده از پایه‌های کلونی‌گلدانی نسبت به پایه‌های بذری ریشه لخت، در تولید نهال درختان میوه چیست؟
 (۱) زودتر به بارنشدن نهال‌ها (۲) قیمت ارزان‌تر نهال‌ها
 (۳) مقاومت بیشتر به بیماری‌ها (۴) تولید نهال مکانیزه و بهداشتی
- ۳۷- از کدام گونه‌های پسته، در اصلاح پایه «UCB1» استفاده شده است؟
 (۱) *P. atlantica* و *P. vera* (۲) *P. terebentus* و *P. integrima*
 (۳) *P. atlantica* و *P. integrima* (۴) *P. integrima* و *P. vera*

- ۳۸- جذب کدام عناصر، در pHهای بالاتر از هفت ونیم با مشکل مواجه می شود؟
 (۱) آهن و کلسیم
 (۲) آهن و بر
 (۳) پتاسیم و روی
 (۴) کلسیم و مولیبدن
- ۳۹- اگر دو رقم میوه با ترکیب آلی S_pS_p و S_pS_p با هم تلاقی داده شوند و میوه ای تولید نکنند، این عمل نشان دهنده کدام نوع خودناسازگاری است؟
 (۱) اسپورفیتیک
 (۲) گامتوفیتیک
 (۳) هترومورفیک
 (۴) همومورفیک
- ۴۰- کدام نوع خاک، بالاترین ظرفیت رطوبت قابل استفاده را دارد؟
 (۱) لوم رسی
 (۲) لوم رسی سیلتی
 (۳) ماسه
 (۴) ماسه لوم
- ۴۱- کدام عامل، می تواند دوره گرده افشانی مؤثر (EPP) را کاهش دهد؟
 (۱) دمای بالا در هنگام گل دهی
 (۲) رطوبت پایین هنگام باروری
 (۳) قابلیت زنده ماندن گرده
 (۴) شدت نور هنگام گرده افشانی
- ۴۲- کدام دستگاه، برای اندازه گیری وضعیت آبی بافت های درختان میوه استفاده می شود؟
 (۱) تنسیومتر
 (۲) رادیومتر
 (۳) لایسیمتر
 (۴) محفظه فشار
- ۴۳- کشت کدام درخت میوه در مناطق با خاک نسبتاً سنگین، کمتر توصیه می شود؟
 (۱) آلو
 (۲) آلبالو
 (۳) زردآلو
 (۴) فندق
- ۴۴- کدام ماده مغذی، برای عملکرد روزنه ها ضروری است و در گیاه بسیار متحرک است؟
 (۱) آهن
 (۲) پتاسیم
 (۳) کلسیم
 (۴) منیزیم
- ۴۵- دمای اوایل بهار، چگونه بر اندازه میوه هلو در زمان برداشت تأثیر می گذارد؟
 (۱) دماهای اوایل بهار، تأثیری بر اندازه میوه ندارند.
 (۲) دماهای سردتر اوایل بهار، سبب افزایش اندازه میوه می شود.
 (۳) دماهای گرم تر اوایل بهار، سبب کاهش اندازه میوه می شود.
 (۴) دماهای گرم تر اوایل بهار، سبب افزایش اندازه میوه می شود.
- ۴۶- تعیین کننده اصلی اندازه نهایی میوه کدام است؟
 (۱) تعداد دانه های موجود در هر میوه
 (۲) دما در 30° روز پس از گل دهی
 (۳) روش هرس استفاده شده
 (۴) مقدار آب میوه در دوران بلوغ
- ۴۷- عامل اصلی که حرکت آب از خاک به سمت گیاه و سپس به جو را هدایت می کند، کدام است؟
 (۱) پتانسیل اسمزی
 (۲) خاصیت موئینگی
 (۳) شیب پتانسیل آب
 (۴) فتوسنتز برگ ها

- ۴۸- اهمیت ضریب گیاه (Kc) در محاسبات آبیاری درختان میوه کدام است؟
 (۱) استفاده از آب را براساس محصول تنظیم می کند.
 (۲) میزان آب خاک اطراف گیاه را اندازه گیری می کند.
 (۳) میزان مواد مغذی مورد نیاز درخت را تعیین می کند.
 (۴) میزان آب مورد نیاز کل فصل رشد را محاسبه می کند.
- ۴۹- وزن تر میوه گردو، پس از ۱۶ هفته چه تغییری می کند؟
 (۱) با ازدست دادن آب پوست، کاهش می یابد.
 (۲) به دلیل رشد مغز به سرعت افزایش می یابد.
 (۳) تا زمان برداشت میوه، بدون تغییر باقی می ماند.
 (۴) زمانی که میوه به بلوغ می رسد، تثبیت می شود.
- ۵۰- در پارتنوکاری، چه اتفاقی می افتد؟
 (۱) میوه با حضور درختان گرده افشان تشکیل می شود.
 (۲) چندین بذر در داخل یک میوه تشکیل می شود.
 (۳) میوه بدون بارور شدن تخمک ها تشکیل می شود.
 (۴) میوه پس از بارور شدن تخمک ها تشکیل می شود.

خاک شناسی و گیاه شناسی:

- ۵۱- پدیده ایلوویشن (Illuviation) باعث تشکیل کدام افق در خاک می شود؟
 (۱) A (۲) B (۳) C (۴) E
- ۵۲- به ترتیب نقش کلسیم و سدیم در تشکیل ساختمان خاک چگونه است؟
 (۱) پراکنده شدن ذرات - هم آوری ذرات
 (۲) پراکنده شدن ذرات - پراکنده شدن ذرات
 (۳) هم آوری ذرات - هم آوری ذرات
 (۴) هم آوری ذرات - پراکنده شدن ذرات
- ۵۳- در شرایط غیر اشباع (رطوبت بسیار کم)، هدایت آبی کدام خاک بیشتر است؟
 (۱) رسی (۲) شنی
 (۳) لومی (۴) لومی شنی
- ۵۴- کدام عنصر می تواند اثر نیتروژن فراوان در خوابیدگی ساقه (ورس) را تعدیل کند؟
 (۱) آهن (۲) پتاسیم
 (۳) گوگرد (۴) منیزیم
- ۵۵- قابلیت جذب کدام عنصر با افزایش pH افزایش می یابد؟
 (۱) کلسیم (۲) نیتروژن
 (۳) مولیبدن (۴) منگنز
- ۵۶- نیتروباکترها در کدام فرایند چرخه نیتروژن، کارایی دارند؟
 (۱) ایموبیلیزاسیون (۲) دنیتریفیکاسیون
 (۳) نیتریفیکاسیون (۴) تثبیت
- ۵۷- حلالیت کدام فرم فسفر از بقیه بیشتر است؟
 (۱) PO_4^{3-} (۲) HPO_4^{2-}
 (۳) H_2PO_4^- (۴) H_3PO_4

- ۵۸- کدام مورد هنگام تشکیل هوموس از بقایای گیاهی، درست نیست؟
 (۱) میزان پروتئین کاهش می‌یابد.
 (۲) گاهی اوقات مواد پروتئینی جدید تشکیل می‌شود.
 (۳) مقدار نسبی ترکیبات و کمپلکس‌های چوبی افزایش می‌یابد.
 (۴) ترکیبات محلول در آب از قبیل سلولزها و همی سلولز کاهش می‌یابد.
- ۵۹- علت عملکرد فتوسنتزی بهتر گیاهان C4 نسبت به گیاهان C3، کدام است؟
 (۱) باز بودن روزنه‌ها در شب
 (۲) تفاوت در نوع کلروفیل
 (۳) فقدان تنفس نوری
 (۴) میزان بالای آنزیم روبیسکو
- ۶۰- نور(های) مؤثر در فرایند فتوسنتز، کدام است؟
 (۱) آبی و قرمز
 (۲) آبی
 (۳) سبز
 (۴) قرمز
- ۶۱- در گیاهان چهارکربنه، کدام مورد در خصوص آنزیم فسفوانول پیروات کربوکسیلاز درست است؟
 (۱) در نور، دفسفریله و فعال می‌شود.
 (۲) در نور، فسفریله و فعال می‌شود.
 (۳) در تاریکی، فسفریله و فعال می‌شود.
 (۴) در تاریکی، فسفریله و غیر فعال می‌شود.
- ۶۲- کدام سرده تیره سولاناسه، دارای میوه کپسول است؟
 (۱) Atropa
 (۲) Datura
 (۳) Physalis
 (۴) Solanum
- ۶۳- بخشی که به عنوان سبزی در گیاه «*Brassica oleracea var botrytis*» استفاده می‌شود، کدام است؟
 (۱) جوانه انتهایی
 (۲) جوانه جانبی
 (۳) میوه
 (۴) گل‌آذین جوان
- ۶۴- نام علمی فلفل سبز، کدام است؟
 (۱) *Afrope acuminata*
 (۲) *Capsicum annuum*
 (۳) *Physalis peruviana*
 (۴) *Solanum melongena*
- ۶۵- مشخصات زیر، مربوط به کدام تیره است؟
 «گره‌های ساقه بادکرده، برگ‌ها متقابل و ساده، گل‌آذین گرزن دوسویه، گلبرگ ناخن‌دار، تخمدان فوقانی، تمکن آزاد مرکزی و میوه کپسول»
 (۱) پامچال
 (۲) شمعدانی
 (۳) نعنا
 (۴) میخک
- ۶۶- در کدام تیره، گل‌ها دارای لابلوم، پرچم‌ها ۱ یا ۲ عدد و متصل به ستون خامه هستند؟
 (۱) ارکیده
 (۲) بنفشه
 (۳) شمعدانی
 (۴) نرگس
- ۶۷- آنزیم پکتیناز، چگونه موجب نرم شدن میوه‌های نارس می‌شود؟
 (۱) با از بین رفتن دیواره اسکلتی
 (۲) با تبدیل پکتین نامحلول موجود در دیواره ثانویه دیواره اسکلتی به پکتین محلول
 (۳) با تبدیل پکتین نامحلول موجود در تیغه میانی دیواره اسکلتی به پکتین محلول
 (۴) با تبدیل پکتین محلول موجود در تیغه میانی دیواره اسکلتی به پکتین نامحلول

- ۶۸- سلول‌های حباب‌مانند (bulli-Form)، در اپیدرم کدام تیره گیاهی مشاهده می‌شود؟
 (۱) اریکیداسه
 (۲) ایریداسه
 (۳) پوآسه
 (۴) کمپیناسه
- ۶۹- کدام مورد، در خصوص فرایند تعرق درست است؟
 (۱) تعرق کوتیکولی، حدود ۵۰ درصد تعرق روزنه‌ای است.
 (۲) افزایش فشار بخار اطراف برگ، میزان تعرق را کاهش می‌دهد.
 (۳) در محیط اشباع از بخار آب، افزایش دمای برگ، تعرق را کاهش می‌دهد.
 (۴) کاهش اختلاف فشار بخار برگ با محیط، میزان تعرق را افزایش می‌دهد.
- ۷۰- در سیستم فتوسنتزی CAM، مالیک اسید تولید شده در کدام اندامک ذخیره می‌شود؟
 (۱) آمیلوپلاست
 (۲) میتوکندری
 (۳) کلروپلاست
 (۴) واکوئل

از دید نباتات:

- ۷۱- بهترین شیوه تکثیر غیر جنسی درخت نوئل کدام است؟
 (۱) افکندن
 (۲) پیوند
 (۳) پاجوش
 (۴) قلمه
- ۷۲- برای تهیه ۲۰۰ گرم پودر تجاری ۱۰۰۰ ppm هورمون ریشه‌زایی IBA، به ترتیب، از راست به چپ، به چه مقدار هورمون (میلی‌گرم) و پودر تالک (گرم) نیاز داریم؟
 (۱) ۲۰۰ و ۲۰۰
 (۲) ۲۰۰ و ۱۰۰۰
 (۳) ۱۰۰۰ و ۲۰۰
 (۴) ۱۰۰۰ و ۱۰۰۰
- ۷۳- تکثیر گیاه با کدام بذر، تنها به‌عنوان تکثیر جنسی محسوب می‌شود؟
 (۱) آپومیکتیک
 (۲) چندرویانی
 (۳) خودگرده‌افشان
 (۴) سوماتیک
- ۷۴- کدام آزمون، به‌طور معمول برای ارزیابی پتانسیل قوه نامیه بذر (Seed Viability) استفاده می‌شود؟
 (۱) میزان رشد دانه‌ها
 (۲) تترازولیوم
 (۳) جوانه‌زنی در خاک
 (۴) مسن شدن تسریع شده
- ۷۵- دوره استراحت جوانه‌ها و چیرگی انتهایی، به ترتیب، معادل کدام گروه از خفتگی‌ها در بذر هستند؟
 (۱) بوم‌خفتگی - فراخفتگی
 (۲) بوم‌خفتگی - درون‌خفتگی
 (۳) درون‌خفتگی - بوم‌خفتگی
 (۴) درون‌خفتگی - فراخفتگی
- ۷۶- بذر کدام گروه را باید در شرایط دما و رطوبت بالا کشت نمود؟
 (۱) اکثر گیاهان آبی مناطق معتدله
 (۲) بهاررس درختان مناطق معتدله
 (۳) درختان خشکباری مناطق معتدله
 (۴) گیاهان کوتاه‌عمر مناطق گرمسیری
- ۷۷- منشأ و محل پیدایش کدام مورد، با بقیه متفاوت است؟
 (۱) پاجوش (Sucker)
 (۲) پاگیاه (Offset)
 (۳) تاج (Crown)
 (۴) نوشاخه (Slip)

- ۷۸- قبل از پیوند زدن، استفاده از کدام روش برای پیش‌بینی ناسازگاری بین دو گیاه، کاربردی و مناسب است؟
- ۱) مقدار پروناسین لایه‌های زاینده پایه و پیوندک
 - ۲) باندهای پراکسید لایه‌های زاینده پایه و پیوندک
 - ۳) مقدار کربوهیدرات‌های لایه‌های زاینده پایه و پیوندک
 - ۴) مقدار هیدروسیانیک‌اسید لایه‌های زاینده پایه و پیوندک
- ۷۹- مشکل ناسازگاری کدام پیوند با بقیه متفاوت است؟
- ۱) پرتقال شیرین روی پایه نارنج
 - ۲) گردوی ایرانی روی پایه گردوی سیاه
 - ۳) گلابی بارتلت روی پایه به
 - ۴) هلوهای هلزارلی روی پایه میروبالان
- ۸۰- چرا کاربرد جیبرلین‌ها در مرحله القای ریشه‌زایی، مطلوب نیستند؟
- ۱) القای پیری برگ و ریزش جوانه
 - ۲) افزایش رشد شاخه‌های جانبی
 - ۳) جلوگیری از تمایززدایی سلول‌ها
 - ۴) کاهش سطح اکسین داخلی
- ۸۱- در ریزازدیادی گیاهان، شیشه‌ای شدن بیشتر به کدام دلیل ممکن است رخ دهد؟
- ۱) آلودگی میکروبی بستر کشت گیاه
 - ۲) عدم تعادل تنظیم‌کننده‌های رشد
 - ۳) قرار گرفتن در معرض نور بیش از حد
 - ۴) کمبود مواد مغذی در محیط کشت
- ۸۲- برگشت از مرحله بلوغ به مرحله نونهالی، چه نام دارد و برای تهیه مواد اولیه کدام روش تکثیر غیرجنسی کاربرد بیشتری دارد؟
- ۱) بازجوان‌سازی - قلمه
 - ۲) بازجوان‌سازی - پیوند
 - ۳) تغییرات مرحله‌ای - افکندن
 - ۴) تغییرات مرحله‌ای - کشت بافت
- ۸۳- در کدام مورد، ظاهر متفاوت در گیاهان حاصل از تکثیر غیرجنسی از یک گیاه مادری، به دلیل تغییرات اپی‌ژنتیک است؟
- ۱) تغییر رنگ گلبرگ در لاله
 - ۲) دورنگ بودن میوه در زالگیل
 - ۳) رنگ متفاوت گیاهان در میخک
 - ۴) خاردار بودن تعدادی از نهال‌های نارنگی
- ۸۴- چندروپانی، در کدام گونه‌های گیاهی وجود دارد؟
- ۱) خرما - مرکبات
 - ۲) زیتون - موز
 - ۳) مرکبات - انبه
 - ۴) موز - انبه
- ۸۵- برای تولید بذر در کدام گیاه، تشکیل اولیه بافت ذخیره‌ای آندوسپرم ضروری است؟
- ۱) جینکو و سرو
 - ۲) زربین و لیلندی
 - ۳) سرخس و نراد
 - ۴) گردو و انگور
- ۸۶- کدام گروه از گونه‌های گیاهی، به صورت تجاری از طریق خوابانیدن تکثیر می‌شوند؟
- ۱) پایه‌های پاکوتاه‌کننده سیب
 - ۲) پیچ‌های گلیسین و اناری
 - ۳) گیاهان گوشتی سدوم و سیکاس
 - ۴) ختمی چینی و یاس هلندی
- ۸۷- تکثیر کدام گیاه به ترتیب از طریق سوخ کاذب، پداژه، ریشه گوشتی و ریزوم صورت می‌گیرد؟
- ۱) آماریلیس - گلابول - بگونیاغده‌ای - اختر
 - ۲) ارکید - زعفران - یام - موز
 - ۳) بامبو - شیپوری - سیب‌زمینی - زنجبیل
 - ۴) مریم - زنبق - کوکب - سانسوریا
- ۸۸- کدام روش، در رفع خفتگی بذور زنبق کاربرد دارد؟
- ۱) جدا کردن رویان
 - ۲) کاربرد نیترات پتاسیم
 - ۳) مواجهه با دمای بالا
 - ۴) مواجهه با دماهای متناوب

- ۸۹- کدام مورد، ممکن است سبب جوانه‌زنی پیش از موعد در بذر شود؟
- (۱) بالا بودن رطوبت و دمای محیط در زمان نمو بذر روی گیاه مادری
 - (۲) عدم تولید یا دریافت جاسمونیک اسید در زمان تکامل رویان
 - (۳) عدم تولید یا دریافت آبسزیک اسید در زمان نمو در رویان
 - (۴) قرارگیری بذر خموش در شرایط رطوبت و دمای مناسب جوانه‌زنی
- ۹۰- اکسین‌ها چگونه بر تشکیل ریشه‌های نابه‌جا در قلمه‌ها تأثیر می‌گذارند؟
- (۱) از تقسیم سلولی جلوگیری می‌کنند.
 - (۲) باعث گسترش طول ریشه گیاه می‌شوند.
 - (۳) قدرت مخزن شاخه را تقویت می‌کنند.
 - (۴) تشکیل پریموردیای ریشه را تحریک می‌کنند.

فیزیولوژی و فیزیولوژی بعد از برداشت:

- ۹۱- حرکت آب و عناصر غذایی از کورتکس به استوانه مرکزی در ریشه، از کدام مسیر صورت می‌گیرد؟
- (۱) آپوپلاست
 - (۲) سیمپلاست
 - (۳) نوار کاسپاری
 - (۴) بسته به شرایط، سیمپلاست و آپوپلاست
- ۹۲- تبدیل اسیدهای چرب ذخیره‌ای به قندها، در کدام اندام رخ می‌دهد؟
- (۱) اولئوزوم
 - (۲) پراکسی‌زوم
 - (۳) دیکتیوزوم
 - (۴) گلی‌اکسی‌زوم
- ۹۳- مقاومت اصلی در برابر انتشار CO_2 به داخل سلول‌های پاراننشیمی برگ کدام است؟
- (۱) مقاومت روزنه‌ای
 - (۲) مقاومت لایه‌مرزی
 - (۳) مقاومت ورود به فاز مایع
 - (۴) فضای بین‌سلولی پر شده با هوا
- ۹۴- اگر سلولی با پتانسیل اسمزی $0/35 -$ مگاپاسکال در آب خالص قرار بگیرد، پتانسیل فشار آن در حالت تعادل، چقدر می‌شود؟
- (۱) صفر
 - (۲) $0/35 -$ مگاپاسکال
 - (۳) $0/35$ مگاپاسکال
 - (۴) در حالت تعادل، پتانسیل فشار سلول با پتانسیل آب سلول برابر است.
- ۹۵- مکان انجام واکنش‌های چرخه کلون در گیاهان C_4 کجا است؟
- (۱) استرومای کلروپلاست مزوفیل
 - (۲) استرومای کلروپلاست غلاف آوندی
 - (۳) گرانی کلروپلاست غلاف آوندی
 - (۴) گرانی کلروپلاست مزوفیل
- ۹۶- در سلول‌های محافظ روزنه، هنگامی که قند به نشاسته تبدیل می‌شود، چه اتفاقی برای منفذ روزنه می‌افتد؟
- (۱) به‌طور کامل بسته می‌شود.
 - (۲) بدون تغییر باقی می‌ماند.
 - (۳) کاملاً باز می‌شود.
 - (۴) نیمه‌باز می‌شود.
- ۹۷- کدام شرایط، تنفس نوری را همراهی می‌کند؟
- (۱) رطوبت و دمای بالا
 - (۲) دمای بالا و اکسیژن پایین
 - (۳) اکسیژن بالا و دی‌اکسید کربن پایین
 - (۴) اکسیژن پایین و دی‌اکسید کربن بالا

- ۹۸- عمده کربوهیدرات‌های انتقالی و ذخیره‌ای گیاهان، به ترتیب، کدام‌اند؟
 (۱) ساکارز - نشاسته
 (۲) ساکارز - ساکارز
 (۳) گلوکز - نشاسته
 (۴) گلوکز - اینولین
- ۹۹- در فتوسنتز II، از اکسیداسیون دو مولکول آب به ترتیب چند الکترون، پروتون و O_2 تولید می‌شود؟
 (۱) ۸، ۸ و ۱
 (۲) ۶، ۶ و ۱
 (۳) ۴، ۴ و ۱
 (۴) ۲، ۲ و $\frac{1}{2}$
- ۱۰۰- چرخه کربس در هر سیکل خود، به ترتیب، چند CO_2 ، $NADH$ و $FADH_2$ تولید می‌کند؟
 (۱) ۳، ۲ و ۲
 (۲) ۲، ۴ و ۲
 (۳) ۳، ۳ و ۱
 (۴) ۲، ۳ و ۱
- ۱۰۱- از کدام ترکیب شیمیایی، قبل از برداشت برای کنترل جوانه‌زدن پیاز (Sprouting) در انبار استفاده می‌شود؟
 (۱) اتیلن
 (۲) جیبرلین
 (۳) مالئیک هیدرازید
 (۴) سائتوکینین
- ۱۰۲- کدام مورد، در خصوص تجمع قندها در سیب‌زمینی درست است؟
 (۱) باعث تلخی و تیرگی چیپس می‌شود.
 (۲) به شرایط فیزیولوژیکی غده بستگی ندارد.
 (۳) در اثر تبدیل فروکتوز و ساکاروز به نشاسته ایجاد می‌شود.
 (۴) ناشی از نگهداری غده‌ها در دمای ۱۲ تا ۱۴ درجه سلسیوس است.
- ۱۰۳- کدام محصول در دمای پایین‌تری انبار می‌شود؟
 (۱) فلفل
 (۲) کدو تنبل
 (۳) لوبیا سبز
 (۴) نخود سبز
- ۱۰۴- اسیدهای آلی غالب به ترتیب در میوه‌های مرکبات، سبزی اسفناج و میوه سیب کدام است؟
 (۱) ایزوسیتریک اسید - اگزالیک اسید - مالیک اسید
 (۲) ایزوسیتریک اسید - اگزالیک اسید - سیتریک اسید
 (۳) سیتریک اسید - اگزالیک اسید - مالیک اسید
 (۴) سیتریک اسید - ایزوسیتریک اسید - مالیک اسید
- ۱۰۵- کمترین میزان کربوهیدرات، در کدام محصولات وجود دارد؟
 (۱) سبزی‌های ریشه‌ای
 (۲) کدوئیان
 (۳) میوه‌های دانه‌دار
 (۴) میوه‌های هسته‌دار
- ۱۰۶- کدام گروه از محصولات، نافرازگرا (Non - Climacteric) هستند؟
 (۱) زردآلو - گیلاس - خرمالو
 (۲) توت‌فرنگی - نارنگی - انگور
 (۳) کیوی - آلبالو - زردآلو
 (۴) هلو - آلبالو - زردآلو
- ۱۰۷- کدام مورد در خصوص واکنش‌های مورد استفاده در پس از برداشت میوه‌ها درست است؟
 (۱) واکنش کارنوبا، کنترل آب و درخشندگی بهتری دارد.
 (۲) واکنش پارافین، کنترل آب بهتر ولی درخشندگی کمتری دارد.
 (۳) واکنش کارنوبا، کنترل آب بهتر ولی درخشندگی کمتری دارد.
 (۴) واکنش پارافین، کنترل آب و درخشندگی کمتری دارد.

۱۰۸- کاربرد کدام روش «Pre - Cooling» در محصولاتی که نسبت سطح به حجمشان زیاد است، توصیه می‌شود؟

(۱) Air cooling (۲) Forced air cooling

(۳) Hydro cooling (۴) Vacuum cooling

۱۰۹- غلظت کدام گاز، در انبار با اتمسفر کنترل شده بیشتر است؟

(۱) اتیلن (۲) اکسیژن

(۳) نیتروژن (۴) دی‌اکسید کربن

۱۱۰- عامل اصلی ایجاد رنگ تیره در انگور سیاه، از کدام گروه رنگیزه‌ها است؟

(۱) آنتوسیانین‌ها (۲) کاروتنوئیدها

(۳) کلروفیل‌ها (۴) گزانتوفیل‌ها

سبزی‌کاری و گل‌کاری:

۱۱۱- رشد رویشی و تولید سوخ در گیاه موسیر به ترتیب در کدام شرایط انجام می‌گیرد؟

(۱) روزهای بلند و دمای پایین - روزهای کوتاه و دمای بالا

(۲) روزهای کوتاه و دمای بالا - روزهای بلند و دمای پایین

(۳) روزهای بلند و دمای بالا - روزهای کوتاه و دمای پایین

(۴) روزهای کوتاه و دمای پایین - روزهای بلند و دمای بالا

۱۱۲- کدام مورد در خصوص محصول سیب‌زمینی با سن فیزیولوژیکی غده‌های بذری درست است؟

(۱) غده بذری جوان منجر به زودرسی و اندازه کوچک‌تر غده‌ها می‌شود.

(۲) غده بذری پیر منجر به دیر تشکیل شدن و بزرگ شدن اندازه غده‌ها می‌شود.

(۳) غده بذری پیر منجر به گیاهانی با تعداد غده بیشتر و اندازه کوچک‌تر می‌شود.

(۴) غده بذری جوان منجر به گیاهانی با تعداد غده بیشتر و اندازه بزرگ‌تر می‌شود.

۱۱۳- زمان مناسب کوددهی مارچوبه چه موقع از سال است؟

(۱) تابستان، همزمان با گل‌دهی (۲) اوایل پاییز، قبل از سرد شدن هوا

(۳) بهار، پس از برداشت محصول (۴) بهار، قبل از برداشت محصول

۱۱۴- بخش قابل مصرف کدام سبزی به ترتیب ساقه و دمبرگ است؟

(۱) ریواس - کرفس (۲) کلم قمری - کرفس

(۳) کرفس - مارچوبه (۴) مارچوبه - کلم قمری

۱۱۵- رقم «Cultivar» در کدام یک از سبزی‌ها معادل یک هم‌گروه (Clone) است؟

(۱) اسفناج و سیر (۲) پیاز و سیب‌زمینی

(۳) سیر و سیب‌زمینی (۴) لوبیا سبز و اسفناج

۱۱۶- کدام مورد در خصوص هویج درست است؟

(۱) گیاهچه هویج، رشد اولیه سریعی دارد.

(۲) هویج ایرانی به گل‌دهی پیش از موعد مقاوم است.

(۳) میزان رنگ‌گیری ریشه در روز کوتاه افزایش می‌یابد.

(۴) منشأ هویج، غرب آسیا است ولی ارقام امروزی اغلب اروپایی هستند.

- ۱۱۷- کاشت ارقام روز کوتاه پیاز، اوایل کدام فصل باید انجام شود؟
- (۱) پاییز
(۲) زمستان
(۳) بهار
(۴) تابستان
- ۱۱۸- کدام سبزی به صورت رسیده مصرف می شود؟
- (۱) بامیه
(۲) خیار
(۳) کدو خورشتی
(۴) کدو حلوایی
- ۱۱۹- کشت ارقام آزاد گرده افشان (OP) در کدام محصول رایج است؟
- (۱) خربزه
(۲) کاهو
(۳) کلم گل
(۴) گوجه فرنگی
- ۱۲۰- کدام گیاه برگساره ای (برگ زینتی) درون خانه ای، سرما، سایه و خشکی را تحمل کرده و در فضای آزاد هم قابل کشت است؟
- (۱) برگ عبایی
(۲) حُسن یوسف
(۳) شفلرا
(۴) فیلودندرون
- ۱۲۱- مناسب ترین روش کاهش فشردگی خاک زمین های چمن کدام است؟
- (۱) سله شکنی
(۲) هوادهی
(۳) Thatch
(۴) Over seeding
- ۱۲۲- در بهبود عارضه خم شدن ساقه گل در گلایل و ژربرا، کاربرد کدام عنصر مؤثر است؟
- (۱) بور
(۲) کلسیم
(۳) فسفر
(۴) نیتروژن
- ۱۲۳- برای پرورش کدام پیچ زینتی، وجود خاک پوش در اطراف ریشه ها الزامی و بسیار سودمند است؟
- (۱) پیچ امین الدوله
(۲) پیچ برفی
(۳) کلماتیس
(۴) گل کاغذی
- ۱۲۴- تولید کدام محصول فقط یکبار در سال امکان پذیر است؟
- (۱) پیاز
(۲) کاهو
(۳) لوبیا سبز
(۴) نخودفرنگی
- ۱۲۵- در گیاهان روز کوتاه، زمانی که دمای شب به بیش از ۲۲ درجه سلسیوس می رسد، چه تأثیری در گل دهی می گذارد؟
- (۱) به تأخیر می افتد.
(۲) تسریع می شود.
(۳) متوقف می شود.
(۴) تأثیری ندارد.
- ۱۲۶- در کشت چمن فرش (Sod)، استفاده از کدام عنصر اهمیت زیادی دارد؟
- (۱) پتاسیم
(۲) فسفر
(۳) نیتروژن
(۴) گوگرد
- ۱۲۷- برای القای گل دهی در بنت القنسول (سرخ برگه) و آلسترومیریا به ترتیب به کدام عوامل دوره ای نیاز است؟
- (۱) حرارتی - روشنایی
(۲) حرارتی - روشنایی
(۳) روشنایی - حرارتی
(۴) روشنایی - روشنایی

۱۲۸- گل انگیزی در گل لاله و نرگس در چه زمانی اتفاق می افتد؟

- (۱) در طول نگهداری پیاز در دمای پایین
(۲) در طول نگهداری پیاز در دمای بالا
(۳) در طی روزهای بلند
(۴) در طی روزهای کوتاه

۱۲۹- جوانه زنی بذر کدام گیاه تحت تأثیر نور افزایش می یابد؟

- (۱) تاج خروس
(۲) حُسن یوسف
(۳) شقایق نعمانی
(۴) مینا

۱۳۰- میزان استفاده از بذر در تولید چمن فرش (Sodding) در مقایسه با روش های کشت دیگر چه تفاوتی دارد و دلیل آن چیست؟

- (۱) بیشتر - برای افزایش سیستم ریشه
(۲) بیشتر - برای افزایش حجم شاخساره
(۳) کمتر - برای فضای بیشتر جهت گسترش شاخساره ها
(۴) کمتر - برای کاهش رقابت و گسترش سیستم ریشه