

کد کنترل

229

A



229A

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

عصر پنجشنبه

۹۶/۲/۷



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

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

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپوسته داخل - سال ۱۳۹۶

شناسایی و مبارزه با علف‌های هرز - کد ۱۳۲۶

مدت پاسخگویی: ۱۳۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۵۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	اصول زراعت	۲۵	۳۱	۵۵
۳	اصول باغبانی	۲۵	۵۶	۸۰
۴	اصول مبارزه با آفات و بیماری‌های گیاهی	۲۵	۸۱	۱۰۵
۵	علف‌های هرز و کنترل آن‌ها	۲۵	۱۰۶	۱۳۰
۶	گیاهشناسی	۲۵	۱۳۱	۱۵۵

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 متغییرن برابر مقررات رفتار می‌شود.

**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- By signing these papers, I agree to not ----- any of my company's financial records to anyone outside of my firm.  
1) authorize            2) articulate            3) divulge            4) victimize
- 2- Without an antidote to treat the patient, the poisonous snakebite would prove -----.  
1) vulnerable            2) fatal            3) massive            4) extreme
- 3- Stifling a yawn, Jackie covered her mouth as she listened to one of her mother's ----- stories about her childhood.  
1) interminable            2) credible            3) widespread            4) literal
- 4- After learning the lawyer accepted a bribe, the committee decided to ----- him and suspend his license.  
1) encounter            2) retaliate            3) underestimate            4) rebuke
- 5- The government will ----- any property that has been purchased with money earned through illegal means.  
1) resist            2) seize            3) eliminate            4) avoid
- 6- Now that I have got another offer of employment, which sounds as good as the earlier one, I am in a ----- as to which one to choose.  
1) necessity            2) comparison            3) postponement            4) dilemma
- 7- Since there is a huge ----- between the results of the first and second experiment, the laboratory team will conduct a third test.  
1) discrepancy            2) autonomy            3) randomness            4) opposition
- 8- To get a good grade on the research project, you must ----- your report with provable facts.  
1) inform            2) outline            3) substantiate            4) interfere
- 9- We thought that the power cuts were temporary and would end but we have now realized that this is a ----- problem and will never end.  
1) chaotic            2) perennial            3) fragile            4) memorable
- 10- If a ----- answer can provide the information requested, there is no reason to bore a person with a long response.  
1) boundless            2) conceptual            3) concise            4) logical

**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.

It is very easy to lead someone's memory astray. For example, if I witness a traffic accident and (11) ----- whether the car stopped before or after the tree, I am much more likely to "insert" a tree into my memory of the scene, (12) ----- no tree was actually present. This occurrence reflects the fact that when we retrieve a memory, we also re-encode it and during that process it is (13) ----- errors.

Elizabeth Loftus at the University of California, Irvine, and colleagues have shown that this “misinformation effect” can have huge implications for the court room, with experiments (14) ----- that eyewitness testimonies can be adversely influenced by misleading questioning. Fortunately, these findings also suggest ways for police, lawyers and judges to frame the questions (15) ----- they ask in a way that makes reliable answers more likely.

- |     |                                     |                 |                              |                              |
|-----|-------------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|
| 11- | 1) I am later asked                 | 2) later asking | 3) to be asked later         | 4) later asked               |
| 12- | 1) even then                        | 2) so even      | 3) as if even                | 4) even if                   |
| 13- | 1) a possibility implanting         |                 | 2) possible to implant       |                              |
|     |                                     |                 | 3) possibly to implant       | 4) possibility of implanting |
| 14- | 1) are repeatedly demonstrated      |                 | 2) repeatedly demonstrating  |                              |
|     | 3) that are demonstrated repeatedly |                 | 4) to demonstrate repeatedly |                              |
| 15- | 1) that                             | 2) when         | 3) because                   | 4) even though               |

### **PART C: Reading Comprehension**

*Directions: Read the following passage 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:**

MCPA (2-methyl-4-chlorophenoxyacetic acid) is a powerful, selective, widely used phenoxy herbicide. The pure compound is a brown-colored powder. In 1936 investigations began at ICI's Jealott's Hill research center into the effects of the plant hormones auxins on plant growth looking specifically for a way to kill weeds without harming crops such as corn. Synthesis of MCPA was first reported by Synerholme and Zimmerman in 1945 and by Templeman and Foster in 1946. Templeman and Foster were searching for compounds with similar or greater selective activity than 1-naphthaleneacetic acid (1-NA) in inhibiting the growth of weeds while not adversely affecting the growth of cereal grains. They synthesized MCPA from the corresponding phenol by exposing it to chloroacetic acid and dilute base in a straightforward substitution reaction. MCPA is used as an herbicide, generally as its salt or esterified forms. Used thus, it controls broadleaf weeds, including thistle and dock, in cereal crops and pasture. It is selective for plants with broad leaves, and this includes most deciduous trees. Clovers are tolerant at moderate application levels. It is currently classified as a restricted use pesticide in the United States. Its toxicity and biodegradation are topics of current research. Though not extremely toxic, it has recently been determined that MCPA can form complexes with metal ions and thereby increase their bioavailability, though there is also work being done to utilize this ability. Because it is inexpensive, MCPA is used in various chemical applications. Its carboxylic acid group allows the formation of conjugated complexes with metals. The acid functionality makes MCPA a versatile synthetic intermediate for more complex derivatives.

- 16- It is stated in the passage that -----.
- 1) there was no synthesis of MCPA prior to 1945
  - 2) restricted use pesticides are non-biodegradable
  - 3) corn crops should not be exposed to chloroacetic acid
  - 4) diluted bases form straightforward substitution reactions
- 17- The passage mentions that -----.
- 1) clovers are classified as a restricted use pesticides
  - 2) MCPA cannot be applied to non-deciduous trees
  - 3) phenoxy herbicides have a powerful MCPA base
  - 4) 1-NA can negatively affect growth of cereal grains
- 18- According to the passage, -----.
- 1) MCPA can help increase metal ions' bioavailability
  - 2) versatile synthetic intermediates have an MCPA base
  - 3) only esterified forms of MCPA are used as herbicides
  - 4) 2-methyl-4-chlorophenoxyacetic acid is yellowish brown
- 19- The passage points to the fact that -----.
- 1) Synerholme first synthesized MCPA at Zimmerman's
  - 2) cereal pasture are often covered by broadleaf weeds
  - 3) auxins were at first extracted from young tree barks
  - 4) MCPA in salt form can control thistle and dock
- 20- The word 'conjugate' in the passage (underlined) is closest to -----.
- 1) 'react'                      2) 'join'                      3) 'solve'                      4) 'turn'

### **PASSAGE 2:**

Picloram is a systemic herbicide used for general woody plant control. It also controls a wide range of broad-leaved weeds, but most grasses are resistant. A chlorinated derivative of picolinic acid, picloram is in the pyridine family of herbicides. Picloram can be sprayed on foliage, injected into plants, applied to cut surfaces, or placed at the base of the plant where it will leach to the roots. Once absorbed by the foliage, stem, or roots, picloram is transported throughout the plant. Herbicides containing Picloram are sold under a variety of brand names. Dow Chemicals and now Dow AgroSciences sell herbicides containing it under the brand name Tordon. During the Vietnam War, a mixture of picloram and other herbicides were combined to make Agent White (commercially available as Tordon 101) and enhanced Agent Orange which was previously conducted by the British military during the Malayan Emergency. Large quantities of these herbicides were sprayed by U.S. forces in areas where its long-term persistence was desirable, such as inland forests. Picloram is of moderate toxicity to the eyes and only mildly toxic on the skin. There is no documented history of human intoxication by picloram so symptoms of acute exposure are difficult to characterize. Picloram is the most persistent of its family of herbicides. It does not adhere to soil and so may leach to groundwater, and has in fact been detected there. It is degraded in soil and water mainly by microbes. Picloram has very little tendency to accumulate in aquatic life. Gardeners who use dung as fertilizer should check to make certain that the animal source has not grazed on picloram treated hay, as the dung still has broadleaf killing potency.

- 21- It is stated in the passage that -----.
- 1) symptoms of picloram exposure are easy to characterize
  - 2) aquatic life is quite suitable for developing picloram
  - 3) pyridine herbicides contain two varieties of picloram
  - 4) microbes can degrade picloram in soil and water
- 22- The passage points to the fact that -----.
- 1) Tordon used to be produced by Dow Chemicals
  - 2) cow dung has strong broadleaf killing potency
  - 3) general woody plants need systemic control
  - 4) picloram does not often work on grasses
- 23- It can be concluded from the passage that -----.
- 1) picloram can easily end up in groundwater
  - 2) gardeners usually treat their hay with picloram
  - 3) picloram is the most common herbicide in Malaysia
  - 4) Agent White was synthesised just before the Vietnam War
- 24- We understand from the passage that -----.
- 1) picloram is especially toxic to human breathing system
  - 2) picloram can be sprayed or placed at the base of foliage
  - 3) Agent White and Agent Orange last very long as herbicides
  - 4) chlorinated derivatives are applied only to broad-leaved weeds
- 25- The word 'adhere' in the passage (underlined) is closest to -----.
- 1) 'remain'                      2) 'stick'                      3) 'combine'                      4) 'enter'

### **PASSAGE 3:**

Allelopathy is a biological phenomenon by which an organism produces one or more biochemicals that influence the germination, growth, survival, and reproduction of other organisms. Many crop cultivars show strong allelopathic properties, of which rice (*Oryza sativa*) has been most studied. Rice allelopathy depends on variety and origin: Japonica rice is more allelopathic than Indica and Japonica-Indica hybrid. More recently, critical review on rice allelopathy and the possibility for weed management reported that allelopathic characteristics in rice are quantitatively inherited and several allelopathy-involved traits have been identified. Many invasive plant species interfere with native plants through allelopathy. A famous case of purported allelopathy is in desert shrubs. One of the most widely known early examples was *Salvia leucophylla*, because it was on the cover of the journal *Science* in 1964) Bare zones around the shrubs were hypothesized to be caused by volatile terpenes emitted by the shrubs. However, like many allelopathy studies, it was based on artificial lab experiments and unwarranted extrapolations to natural ecosystems. In 1970, *Science* published a study where caging the shrubs to exclude rodents and birds allowed grass to grow in the bare zones. Allelopathy has been shown to play a crucial role in forests, influencing the composition of the vegetation growth, and also provides an explanation for the patterns of forest regeneration. The black walnut (*Juglans nigra*) produces the allelochemical juglone, which affects some species greatly while others not at all. The leaf litter and root exudates of some Eucalyptus species are allelopathic for certain soil microbes and plant species. The tree of heaven, *Ailanthus altissima*, produces allelochemicals in its roots that inhibit the growth of many plants. The pace of

evaluating allelochemicals released by higher plants in nature has greatly accelerated, with promising results in field screening.

- 26- It is stated in the passage that -----.
- 1) black walnut produces the allelochemical *Juglans nigra*
  - 2) allelopathy can explain patterns of forest regeneration
  - 3) rodents and birds allow grass to grow in the bare zones
  - 4) allelopathic weed management is ecologically unsafe
- 27- The passage mentions that -----.
- 1) tree of heaven is a variety of *Ailanthus altissima*
  - 2) *Oryza sativa* shows strong allelopathic properties
  - 3) allelopathy is not always biological phenomenon
  - 4) artificial lab experiments harm natural ecosystems
- 28- The passage points to the fact that -----.
- 1) most natural allelochemicals are produced by higher plants
  - 2) forest shrubs emit some environmentally-friendly terpenes
  - 3) allelochemicals are produced in the roots of tree of heaven
  - 4) growth biochemicals are necessary for reproduction of plants
- 29- According to the passage, -----.
- 1) desert shrubs interfere with native plants through allelopathy
  - 2) allelopathy-involved traits are not often quantitatively inherited
  - 3) Indica and Japonica-Indica hybrids are non-allelopathic species
  - 4) *Salvia leucophylla* species have highly allelopathic root exudates
- 30- The word 'volatile' in the passage (underlined) is the opposite of -----.
- 1) 'complex'                      2) 'heavy'                      3) 'stable'                      4) 'light'

#### اصول زراعت:

- ۳۱- با کاهش دوره پرشدن دانه در کلزا، چه تغییری رخ می‌دهد؟
- (۱) وزن هزاردانه کاهش می‌یابد.
  - (۲) تعداد دانه در بوته کاهش می‌یابد.
  - (۳) درصد روغن دانه افزایش می‌یابد.
  - (۴) شاخص برداشت افزایش می‌یابد.
- ۳۲- کشت مخلوط گیاهان زراعی چه زمانی مفید خواهد بود؟
- (۱) دو نوع رقابت یکسان باشد.
  - (۲) مجموع دو نوع رقابت بیشتر از یک باشد.
  - (۳) رقابت درون گونه‌ای بیش از رقابت بین گونه‌ای باشد.
  - (۴) رقابت بین گونه‌ای بیش از رقابت درون گونه‌ای باشد.
- ۳۳- تراکم کاشت در کدام محصول زراعی بیشتر در نظر گرفته می‌شود؟
- (۱) ذرت
  - (۲) جو
  - (۳) سویا
  - (۴) آفتابگردان
- ۳۴- کدام عوامل در وارونگی هوا مؤثر هستند؟
- (۱) شب‌های طولانی، آسمان بدون ابر و باد
  - (۲) شب‌های کوتاه، آسمان ابری و بدون باد
  - (۳) شب‌های طولانی، آسمان ابری و وجود جریان هوا
  - (۴) شب‌های کوتاه، آسمان بدون ابر و وجود جریان هوا

- ۳۵- امروزه برای بهبود شاخص برداشت در گندم چه اقدامی انجام می‌دهند؟  
 (۱) عملکرد دانه را افزایش می‌دهند.  
 (۲) عملکرد بیولوژیکی را افزایش می‌دهند.  
 (۳) تعداد دانه در بوته را افزایش می‌دهند.  
 (۴) عملکرد بیولوژیکی و عملکرد دانه را افزایش می‌دهند.
- ۳۶- در کدام غلات سردسیری، کارایی مصرف آب و عناصر غذایی بیشتر است؟  
 (۱) جو (۲) یولاف (۳) گندم (۴) چاودار
- ۳۷- برنج آپلند به کدام نوع از انواع برنج اطلاق می‌شود؟  
 (۱) برنج غرقابی (۲) برنج دیم (۳) برنج شناور (۴) برنج آب عمیق
- ۳۸- در رقم‌های جدید گندم، مقاومت به خوابیدگی، ارتفاع ساقه و اندازه برگ‌ها به ترتیب چه تغییری کرده است؟  
 (۱) کاهش - کاهش - کاهش  
 (۲) افزایش - افزایش - افزایش  
 (۳) کاهش - افزایش - افزایش  
 (۴) افزایش - کاهش - کاهش
- ۳۹- وزن هزاردانه در کدام گیاه از همه کمتر است؟  
 (۱) سویا (۲) کلزا (۳) گلرنگ (۴) پنبه
- ۴۰- خاک‌دهی پای بوته در سیب‌زمینی می‌تواند باعث کدام تغییر شود؟  
 (۱) افزایش محصول غده در واحد سطح  
 (۲) افزایش تعداد بوته در واحد سطح  
 (۳) افزایش تعداد غده در بوته  
 (۴) درشت شدن غده‌ها
- ۴۱- کشت پاییزه چغندر قند در کدام مناطق کشور موفقیت‌آمیز بوده است؟  
 (۱) گلستان (۲) خراسان (۳) آذربایجان (۴) خوزستان
- ۴۲- بذر چاودار در مقایسه با بذرهای گندم و جو به دلیل داشتن مواد ..... قوه زیست خود را ..... از دست می‌دهد.  
 (۱) اکسیدشونده - دیرتر  
 (۲) اکسیدشونده - زودتر  
 (۳) احیاء شونده - دیرتر  
 (۴) احیاء شونده - زودتر
- ۴۳- کدام گروه از گیاهچه‌ها، براساس قوانین آزمون جوانه‌زنی ایستا (ISTA) جزء گیاهچه‌های طبیعی به‌شمار می‌روند؟  
 (۱) گیاهچه فاسدشده  
 (۲) گیاهچه بدشکل  
 (۳) گیاهچه آسیب‌دیده  
 (۴) گیاهچه با آلودگی ثانوی
- ۴۴- کدام عامل ضدکیفیت در تغذیه از علوفه‌های سبز خانواده لیگوم موجب بیشترین تلفات دام‌ها می‌شود؟  
 (۱) تانن‌ها (۲) الکلونیدها (۳) ساپونین‌ها (۴) فلاونونیدها
- ۴۵- کدام مورد، «شخم خوب» محسوب می‌شود؟  
 (۱) عمق آن زیاد بوده و ردیف‌های شخم مشخص باشد.  
 (۲) باتوجه‌به شیب زمین انجام گرفته و عمق آن کم نباشد.  
 (۳) عمق آن خیلی زیاد نباشد و ردیف‌های شخم نامشخص باشد.  
 (۴) عمق آن در سراسر مزرعه یکنواخت بوده و ردیف‌های شخم قابل تشخیص نباشد.
- ۴۶- اگر تراکم چغندر قند ۴۰ بوته در مترمربع و فاصله بین بوته‌ها روی ردیف ۵ سانتی‌متر باشد، فاصله ردیف‌ها چند سانتی‌متر خواهد بود؟  
 (۱) ۳۰  
 (۲) ۴۰  
 (۳) ۵۰  
 (۴) ۶۰

- ۴۷- کدام ویژگی گیاهان پوششی از اصلی‌ترین نقش آن‌ها محسوب می‌شود؟  
 (۱) جلوگیری از فرسایش خاک  
 (۲) مبارزه با علف‌های هرز  
 (۳) حاصل‌خیزی خاک  
 (۴) بهبود ذخیره رطوبت خاک
- ۴۸- کدام مورد بهترین زمان برگرداندن کود سبز در خاک است؟  
 (۱) اوایل گلدهی  
 (۲) مرحله بلوغ  
 (۳) مرحله نیمه‌بلوغ  
 (۴) ۵۰ درصد گلدهی
- ۴۹- کدام مورد، کمتر تحت تأثیر کمیت و کیفیت مواد ذخیره‌ای بذر قرار می‌گیرد؟  
 (۱) اندازه گیاهچه  
 (۲) درصد جوانه‌زنی  
 (۳) قدرت سبز شدن  
 (۴) مقاومت گیاهچه به شرایط نامساعد سبز شدن
- ۵۰- تغییر اقلیم کدام ویژگی را تحت تأثیر قرار می‌دهد؟  
 (۱) طول روز  
 (۲) گل‌انگیزی  
 (۳) رکود بذر گیاهان زراعی  
 (۴) الگوی پراکنش و مقدار بارندگی
- ۵۱- کدام مورد، بهترین روش برای از بین بردن رکود ناشی از پوسته بذر است؟  
 (۱) پس‌رسی  
 (۲) شستشوی بذر  
 (۳) اسکاریفیکاسیون  
 (۴) استراتیفیکاسیون
- ۵۲- برای تسریع عمل پوسیدن و تخمیر شدن بهتر بقایای کاه‌وکلس، برای هر تن کاه چند کیلوگرم کود اوره لازم است؟  
 (۱) ۶  
 (۲) ۲۰  
 (۳) ۳۰  
 (۴) ۵۰
- ۵۳- کدام گروه از گیاهان زراعی، روز کوتاه هستند؟  
 (۱) ذرت - سویا  
 (۲) گندم - جو  
 (۳) یونجه - چغندر قند  
 (۴) آفتاب‌گردان - بادام‌زمینی
- ۵۴- ظرفیت نگهداری رطوبت در خاکی زیادتر است که میزان ماده آلی آن ..... و بافت آن ..... باشد.  
 (۱) بیشتر - ریزتر  
 (۲) کمتر - درشت‌تر  
 (۳) کمتر - ریزتر  
 (۴) بیشتر - درشت‌تر
- ۵۵- کدام مورد از گیاهان زراعی، مقاوم به شوری و خشکی محسوب می‌شود؟  
 (۱) لوبیا - جو  
 (۲) گندم - ارزن  
 (۳) گلرنگ - سورگوم  
 (۴) سویا - گلرنگ

اصول باغبانی:

- ۵۶- تعداد تقریبی درختان و عملکرد درهکتار باغ‌های سیب متراکم روی پایه M<sub>9</sub> در سال هشتم به ترتیب از راست به چپ چند اصله و چند تن است؟  
 (۱) ۱۵-۳۰۰  
 (۲) ۳۰-۵۴۰  
 (۳) ۷۰-۱۱۲۰  
 (۴) ۱۰۰-۲۲۰۰
- ۵۷- گاهی اوقات در اثر قرارگیری و تلقیح با دانه گرده برخی ارقام نخرما، زمان رسیدن میوه تغییر می‌کند. این موضوع اصطلاحاً چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) Xenia  
 (۲) Apomixis  
 (۳) Metaxenia  
 (۴) Parthenocarpy
- ۵۸- به‌طور کلی قدرت محل مصرف (Sink) در کدام بافت کمترین است؟  
 (۱) میوه  
 (۲) ریشه  
 (۳) گل  
 (۴) جوانه انتهایی
- ۵۹- به کدام دلیل، خرما می‌تواند شرایط اشباع خاک را تحمل کند؟  
 (۱) تبخیر و تعرق زیاد  
 (۲) دور شدن ریشه‌ها از محیط اشباع  
 (۳) وجود فضاهایی از هوا در بافت ریشه  
 (۴) سطحی بودن ریشه‌ها
- ۶۰- کدام مورد، باعث عقیم شدن سرآغاز گل‌آذین انگور و تبدیل آن به پیچک می‌شود؟  
 (۱) نسبت سایتوکینین به جیبرلین بالا  
 (۲) وجود خوشه‌های میوه روی شاخه‌های فصل رشد  
 (۳) رشد رویشی بیش‌ازحد و ادامه آن تا پاییز  
 (۴) حذف برگ‌ها در معرض نور قرار گرفتن جوانه‌ها



- ۶۱- نازنگی کلثوپاترا به کدام شرایط مقاوم است؟  
 (۱) شوری (۲) سرما (۳) گرما (۴) غرقابی
- ۶۲- در کدام مرحله، رنگ میوه خرما سبز است؟  
 (۱) خلال (۲) کیمری (۳) رطب (۴) تمار
- ۶۳- در کدام محصولات برای باردهی اقتصادی، نیاز به درصد تشکیل میوه بیشتری است؟  
 (۱) هلو و شلیل (۲) سیب و گلابی (۳) آلو و زردآلو (۴) آلبالو و گیلاس
- ۶۴- اطلسی از نظر گلدهی چه گیاهی است؟  
 (۱) روز کوتاه غیراجباری (۲) روز بلند غیراجباری (۳) روز کوتاه اجباری (۴) روز بلند اجباری
- ۶۵- اگر بذر بنفشه به صورت مستقیم (بدون نشاءکاری) در بهار کشت گردد، چه اتفاقی رخ می‌دهد؟  
 (۱) گل‌ها ریز می‌شوند. (۲) گیاه به گل نمی‌رود.  
 (۳) گلبرگ‌ها زودتر ریزش می‌کنند. (۴) تعداد گل‌ها کمتر ولی درشت‌تر می‌شوند.
- ۶۶- رزهای گلخانه‌ای و رزهای باغچه‌ای از نظر طول روز چگونه هستند؟  
 (۱) روز کوتاه - روز بلند (۲) روز کوتاه - روز خنثی (۳) روز بلند - روز خنثی (۴) روز خنثی - روز بلند
- ۶۷- پیچ‌های زینتی (Ornamental vines) چه گیاهانی هستند؟  
 (۱) گیاهان چوبی پیچنده مانند عشقه (۲) گیاهان علفی پیچنده مانند پیچک  
 (۳) گیاهان علفی پیچنده مانند نیلوفر (۴) گیاهان علفی بالارونده مانند امین‌الدوله
- ۶۸- یاس زرد چه نوع درختچه‌ای است؟  
 (۱) به هرس نیاز ندارد. (۲) در مناطق سایه قابل کشت و کار است.  
 (۳) گل‌های آن بعد از برگ‌ها ظاهر می‌شود. (۴) گل‌های آن قبل از برگ‌ها ظاهر می‌شود.
- ۶۹- گیاه گلدانی که به علت میوه‌های زیبای آن کشت می‌شود و از طریق قلمه تکثیر می‌شود، چه نام دارد؟  
 (۱) کدوی زینتی (*Cucurbita*) (۲) گیلاسی (*Solanum*)  
 (۳) هندوانه زینتی (*Citrulus*) (۴) گل روئینه (*Solidago*)
- ۷۰- آلاله و آزاله معمولاً به ترتیب از کدام طریق تکثیر می‌شوند؟  
 (۱) ژوخه (غده) - بذر (۲) تقسیم بوته - پیوند  
 (۳) بذر - قلمه چوب نیمه‌سخت (۴) ژوخه (غده) - قلمه چوب سخت
- ۷۱- کدام مورد، شرایط مناسب محیطی گیاهان مادری داوودی برای تولید قلمه است؟  
 (۱) دمای حدود  $5^{\circ}\text{C}$  - طول روز بلند (۲) دمای حدود  $10^{\circ}\text{C}$  - طول روز کوتاه  
 (۳) دمای حدود  $20^{\circ}\text{C}$  - طول روز بلند (۴) دمای حدود  $35^{\circ}\text{C}$  - طول روز کوتاه
- ۷۲- *Polianthes tuberosa* چه گیاهی است و چه رنگی از آن در ایران کشت و کار می‌شود؟  
 (۱) گل مریم - سفید (۲) گل برف - سفید  
 (۳) گل پامچال - صورتی (۴) گل مرواریدی - صورتی
- ۷۳- جنسیت غالب گل‌ها در گیاهان خیار، گوجه فرنگی و فلفل گلخانه‌ای به ترتیب چگونه است؟  
 (۱) ماده - کامل - کامل (۲) کامل - ماده - ماده (۳) ماده - ماده - ماده (۴) کامل - کامل - ماده
- ۷۴- کدام مورد درباره محیط خزانه برای تولید نشاءهای باکیفیت درست‌تر است؟  
 (۱) نور کم توام با دمای بالا باعث متراکم شدن نشاءها می‌شود.  
 (۲) محیط خشک و خنک باعث دوکی شدن نشاءها می‌شود.  
 (۳) دمای بالا در خزانه موجب بولتینگ در نشاءها می‌شود.  
 (۴) اگر نور کم باشد باید دما و آبیاری خزانه را کاهش داد.

- ۷۵- از نظر نیاز به دمای بالاتر جهت رشدونمو، کدام ترتیب درست است؟  
 (۱) گوجه‌فرنگی < فلفل < بادمجان  
 (۲) بادمجان < فلفل < گوجه‌فرنگی  
 (۳) فلفل < گوجه‌فرنگی < بادمجان  
 (۴) بادمجان < گوجه‌فرنگی < فلفل
- ۷۶- کدام مورد می‌تواند از عوامل مؤثر در باز شدن سر (پیچ) در کلم پیچ باشد؟  
 (۱) هوای گرم و خشک و کوددهی کم  
 (۲) هوای گرم و خشک و کوددهی زیاد  
 (۳) هوای خنک و مرطوب و کوددهی کم  
 (۴) هوای خنک و مرطوب و کوددهی زیاد
- ۷۷- کدام مورد علل پوکی در غدهٔ تربچه است؟  
 (۱) کمبود پتاسیم - تنک نکردن گیاهان - هوای گرم  
 (۲) برداشت دیرهنگام - هوای گرم - bolting  
 (۳) مصرف کود نیتروژن زیاد - bolting - هوای سرد  
 (۴) هوای سرد - کمبود نیتروژن - تنک نکردن گیاهان
- ۷۸- در کدام سبزی، هدف از خاک‌دادن پای بوته با بقیه فرق می‌کند؟  
 (۱) فلفل (۲) سیب‌زمینی (۳) تره‌فرنگی (۴) گوجه‌فرنگی
- ۷۹- جوانه‌زنی و سبز شدن بذر کدام سبزی به مدت زمان بیشتری نیاز دارد؟  
 (۱) جعفری (۲) گوجه‌فرنگی (۳) تربیزک (۴) کاهو
- ۸۰- در کدام سبزی، ارقام موجود «کلون» هستند؟  
 (۱) پیاز خوراکی (۲) شیکوره (۳) بامیه (۴) سیر

#### اصول مبارزه با آفات و بیماری‌های گیاهی:

- ۸۱- در عدم موفقیت کنترل ژنتیکی کدام مورد می‌تواند دخیل بوده باشد؟  
 (۱) تعدد جفتگیری افراد ماده با نرها  
 (۲) تنها یک‌بار جفت‌گیری افراد ماده با نرها  
 (۳) فعال بودن افراد عقیم در محل موردنظر  
 (۴) کم‌بودن جمعیت آفت موردنظر در طبیعت
- ۸۲- کدام مورد، دلیل عدم کارایی ویروس‌ها و باکتری‌های بیمارگر حشرات در کنترل شته‌ها است؟  
 (۱) تحرک پایین شته‌ها  
 (۲) نحوهٔ تغذیهٔ شته‌ها از گیاهان  
 (۳) استقرار شته‌ها در زیر برگ و عدم دسترسی به آن‌ها  
 (۴) کپسوله‌شدن این میکروارگانیسم‌ها داخل بدن شته‌ها
- ۸۳- کدام عامل میکروبی حشره‌کش می‌تواند از طریق تخم‌های آلوده در بین جمعیت منتشر شود؟  
 (۱) نماتدها (۲) قارچ‌ها (۳) باکتری‌ها (۴) ویروس‌ها
- ۸۴- کدام مورد مفهوم Scramble competition است؟  
 (۱) منابع براساس توانایی افراد تقسیم نمی‌شود.  
 (۲) کمبود منابع، خاص افراد موفق است.  
 (۳) منابع به‌طور مساوی بین افراد تقسیم می‌شود.  
 (۴) منابع براساس توانایی افراد تقسیم می‌شود.
- ۸۵- عبارت Mating disruption چه مفهومی دارد؟  
 (۱) تعیین فاصله زمانی بین دو جفت‌گیری  
 (۲) تعیین پراکنش جفت‌گیری با استفاده از فرمون  
 (۳) اختلال در جفت‌گیری با استفاده از فرمون  
 (۴) اختلال در جفت‌گیری با استفاده از تله فرمونی
- ۸۶- شاخص لینکلن بر کدام فرض استوار است؟  
 (۱) علامت‌گذاری، رفتار حیوان را تغییر می‌دهد.  
 (۲) علامت‌گذاری، فیزیولوژی و اکولوژی حیوان را تغییر می‌دهد.  
 (۳) احتمال شکار حیوان علامت‌گذاری شده با نشده یکسان نیست.  
 (۴) حیوانات علامت‌گذاری شده که به‌طور کامل در جمعیت ادغام می‌شوند.

۸۷- اگر به‌طور میانگین وجود هر حشره در هر متر مربع موجب خسارت ۴ کیلوگرم در هکتار شود و قیمت هر کیلوگرم محصول ۵۰۰۰ ریال و هزینه مدیریت آفت ۴۰۰/۰۰۰ ریال در هکتار باشد، در صورتی که راندمان روش کنترل به کارگرفته شده ۰/۸ باشد، سطح زیان اقتصادی چند حشره در متر مربع خواهد بود؟

(۱) ۱۲/۵

(۲) ۲۰

(۳) ۲۵

(۴) ۵۰

۸۸- در مقاومت گیاهان به حشرات، کدام مورد پدیده **Induced defense** است؟

(۱) جبران خسارت توسط گیاهان مجاور

(۲) جبران خسارت توسط برگ‌های سالم گیاهی

(۳) جبران خسارت توسط برگ‌های سالم و گیاهان مجاور

(۴) شکل‌گیری دفاع غریزی گیاه طی رشدنمو و تکامل عادی

۸۹- در **IPM** و مدل‌های پیش‌بینی‌کننده طغیان آفات، **Artificial Neural Network** چه نقشی دارد؟

(۱) نشان‌دادن نمایی از اطلاعات پرواز حشرات و تشخیص جنسیت و گونه حشرات و آفات منطقه

(۲) مطالعات طولانی‌مدت مهاجرت حشرات و پیش‌بینی طغیان آفات اقتصادی مانند ملخ‌ها و کرم‌های جوانه‌خوار

(۳) ساختن نقشه‌های پراکنش تراکم ناحیه‌ای یا کشوری گونه‌های آفت براساس آمار حشرات به‌تله‌افتاده و با استفاده از ترسیم‌های کامپیوتری

(۴) فراهم‌آمدن اطلاعات آزموده‌تر به مرور در تعامل با محیط و ارائه نتایج منطقی‌تر در رابطه با پیش‌بینی جمعیت آفات و قابلیت تعمیم این راهکارها

۹۰- برای پیش‌بینی جمعیت آفات شهری (مانند سوسری‌ها) از کدام روش (روش‌ها) بهتر است استفاده شود؟

(۱) Degree-day

(۲) Cumulative pest days &  $\sum(\text{Pest days})$ 

(۳) Cumulative pest days &amp; Degree-day

(۴) Cumulative pest days &amp; Pest days

۹۱- اگر یک پارازیتوئید بالغ در بدن میزبانی کوچک‌تر از خود تخم‌ریزی کند، به احتمال قوی آن پارازیتوئید از کدام گروه است؟

(۱) Koinobiont

(۲) Idiobiont

(۳) Synovigenic

(۴) Proovigenic

۹۲- کدام روش برای اندازه‌گیری جمعیت حشرات پوست‌خوار (اسکولیدها) که به گیاه خسارت زده‌اند مناسب‌تر است؟

(۱) غوطه‌ور کردن شاخه‌ها داخل آب

(۲) بستن شاخه به‌وسیله پارچه‌های ممل

(۳) شمارش مستقیم سوراخ‌های روی پوست

(۴) برداشتن پوست شاخه و شمارش حشرات زیر آن

۹۳- کدام ترکیب روی سفیدبالک و کنه مؤثر است؟

(۱) نوالرون

(۲) فپیرونیل

(۳) بنزوکسی‌میت

(۴) اسپیرومسیفن

۹۴- کلوفلوآزورون چگونه تأثیر می‌کند؟

(۱) اختلال در کار تنفس سلول

(۲) بازدارندگی سنتز کیتین

(۳) بازدارندگی سنتز چربی

(۴) اختلال در کار هورمون جوانی

۹۵- ۰/۴ میلی‌لیتر از یک مایع غلیظ امولسیون‌شونده (۳۵٪ w/v) با نیم لیتر آب مخلوط کرده و به هم می‌زنیم، غلظت این محلول براساس ماده خالص چند میلی‌گرم در لیتر است؟

(۱) ۱۴۰

(۲) ۲۸۰

(۳) ۱۴۰۰

(۴) ۲۸۰۰

- ۹۶- آفت‌کش ایندوکساکارب روی کدام آفت توصیه می‌شود؟  
 (۱) سن گندم  
 (۲) راب گلخانه  
 (۳) ملخ صحرایی دریایی  
 (۴) پروانه مینوز گوجه‌فرنگی
- ۹۷- برای تهیه ۲۵۰ میلی‌لیتر امولسیون به غلظت ۲۰۰ ppm (بر مبنای ماده موثر) از یک حشره‌کش EC ۲۵ به چند میلی‌لیتر از ماده فرموله شده نیاز خواهد بود؟  
 (۱) ۰/۰۲  
 (۲) ۰/۱  
 (۳) ۰/۲  
 (۴) ۱/۰
- ۹۸- کدام گروه حشره‌کش نسبت به دیگران جدیدتر است؟  
 (۱) IGR  
 (۲) فرمامیدین‌ها  
 (۳) دی‌آمیدها  
 (۴) نئونیکوتینوئیدها
- ۹۹- در بین فرمولاسیون‌های زیر، کدام مورد با بقیه تفاوت زیادتری دارد؟  
 (۱) DF  
 (۲) WP  
 (۳) TEC  
 (۴) WDG
- ۱۰۰- در سمیت مزمن Mutagenicity به کدام معنی است؟  
 (۱) جهش‌زایی  
 (۲) سرطان‌زایی  
 (۳) ناهنجاری‌زایی  
 (۴) حساسیت‌زایی
- ۱۰۱- نحوه تأثیر کدام مورد با بقیه متفاوت است؟  
 (۱) کارتاب  
 (۲) ریانودین  
 (۳) فلوبن‌دی‌آمیدی  
 (۴) کلرانترانیلی پرول
- ۱۰۲- کدام مورد، نقش Sulfaquinoxaline در ترکیب با Chlorophacinone در طعمه مسموم علیه موش‌ها است؟  
 (۱) به‌عنوان آنتی‌بیوتیک بوده و مانع از تولید ویتامین K توسط میکروفلور موجود در دستگاه گوارش می‌شود.  
 (۲) به‌عنوان ماده ضدانعقادی خون عمل می‌کند.  
 (۳) روی سیستم عصبی موش اثر می‌گذارد.  
 (۴) به کبد، کلیه و مغز آسیب می‌رساند.
- ۱۰۳- کدام ترکیب در کار هورمون جوانی اختلال ایجاد می‌کند؟  
 (۱) پیریمیکارب  
 (۲) فنوکسی‌کارب  
 (۳) بندیوکارب  
 (۴) تیودی‌کارب
- ۱۰۴- کدام آفت‌کش نسبت به pH بالا (حالت قلیایی) حساس‌تر است و سریع‌تر تجزیه می‌شود؟  
 (۱) آپامکتین  
 (۲) دی‌متوات  
 (۳) استامبیرید  
 (۴) دی‌فلوبنزورون
- ۱۰۵- کدام ترکیب می‌تواند در طعمه مسموم علیه موربانه‌ها به کار برده شود؟  
 (۱) پی‌متروزین  
 (۲) متالدهاید  
 (۳) هگزافلومورون  
 (۴) نوالورون

### علف‌های هرز و کنترل آن‌ها:

- ۱۰۶- کدام مورد از ویژگی‌های علف‌کش‌های آریلوکسی فنوکسی پروپیونات‌ها (فوپ‌ها) می‌باشد؟  
 (۱) خاک‌مصرف و پهن‌برگ‌کش  
 (۲) خاک‌مصرف و باریک‌برگ‌کش  
 (۳) شاخ‌و برگ‌مصرف و باریک‌برگ‌کش  
 (۴) شاخ‌و برگ‌مصرف و پهن‌برگ و باریک‌برگ‌کش
- ۱۰۷- کاربرد کدام علف‌کش در خاک ممکن است در سیکل تناوبی سیب‌زمینی - گندم مشکلانی را ایجاد کند؟  
 (۱) پاراکوات  
 (۲) وید مستر  
 (۳) متری‌بوزین  
 (۴) گلیفوسیت
- ۱۰۸- انتقال علف‌کش‌های بازدارنده فتوسنتز II عمدتاً از طریق کدام اندام انجام می‌شوند؟  
 (۱) آوند آبکش  
 (۲) آوند چوبی  
 (۳) هم آبکش و هم چوبی  
 (۴) در داخل گیاه حرکت ندارند.

- ۱۰۹- کدام مورد، مهم‌ترین عامل پراکنش بذر داروаш است؟  
 (۱) باد (۲) خودپراکنی (۳) پرندگان (۴) حشرات
- ۱۱۰- کدام مورد را می‌توان از اهداف درازمدت کنترل بیولوژیکی دانست؟  
 (۱) افزایش کارایی با تنوع در تغذیه انواع علف‌های هرز  
 (۲) استقرار تعادل اکولوژیکی بین عامل بیولوژیکی و علف هرز  
 (۳) افزایش کارایی عامل کنترل بیولوژیکی و تسریع در حذف علف‌های هرز  
 (۴) کاهش تولید گیاه زراعی در اثر سرعت تغذیه علف هرز ناشی از تعداد و تکثیر عامل بیولوژیکی
- ۱۱۱- با افزایش مقدار ماده آلی خاک، مقدار علف‌کش مورد نیاز در خاک چه تغییری می‌کند؟  
 (۱) ثابت است. (۲) کاهش می‌یابد.  
 (۳) افزایش می‌یابد. (۴) نباید علف‌کش استفاده شود.
- ۱۱۲- کدام مورد دقیق‌ترین روش برای کالیبره کردن سم‌پاش است؟  
 (۱) سم‌پاشی یک مساحت مشخص و اندازه‌گیری محلول سم‌پاشی شده  
 (۲) استفاده از وسایل ویژه اندازه‌گیری، چارت‌ها و منحنی‌های از قبل آماده‌شده  
 (۳) استفاده از جداول آماده حاوی اطلاعاتی مانند فاصله نازل‌ها، فشار، سرعت و حجم خروجی  
 (۴) محاسبه مساحت سم‌پاشی‌شده در ساعت در سرعت خاص و محاسبه آن برحسب لیتر در هکتار
- ۱۱۳- کدام گونه از علف‌های هرز، میزان بذر بیشتری تولید می‌کنند؟  
 (۱) پیچک (۲) اویارسلام (۳) سیزاب ایرانی (۴) تاج‌خروس
- ۱۱۴- کدام گونه از علف‌های هرز، در اکوسیستم‌های آبی دیده می‌شوند؟  
 (۱) *Cyperus rotundus* (۲) *Solanum nigrum*  
 (۳) *Cynodon dactylon* (۴) *Eichhornia crassipes*
- ۱۱۵- اندازه قطرات علف‌کش تحت‌تأثیر کدام عامل تغییر می‌کند؟  
 (۱) فشار نازل (۲) تغییر سرعت حرکت تراکتور  
 (۳) زاویه پاشش (۴) تغییر در اندازه بوم‌سم‌پاش
- ۱۱۶- در کدام مورد، گلیفوسیت به‌صورت انتخابی عمل می‌کند؟  
 (۱) باغات (۲) کنترل چندساله‌ها  
 (۳) گیاهان ترانس ژنیک (۴) زمین‌های زراعی و برعلیه علف‌های هرز یک‌ساله
- ۱۱۷- اگر میزان آب مصرفی در یک سمپاش ۴۰۰ لیتری ۲۰۰ لیتر در هکتار و میزان سم توصیه‌شده یک لیتر در هکتار باشد، برای سمپاشی ۲ هکتار چه میزان علف‌کش باید به مخزن سمپاش اضافه کرد؟  
 (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶
- ۱۱۸- آستانه اقتصادی کنترل کدام علف هرز در تراکم‌های پایین‌تر است؟  
 (۱) توق (۲) سلمه تره (۳) تاج‌خروس (۴) گل‌جالیز
- ۱۱۹- کنترل کدام علف هرز در سال آیش از طریق عمل آفتاب‌دهی خاک *Soil solarization* مرسوم‌تر است؟  
 (۱) توق (۲) غربلیک (۳) کیسه‌کشیش (۴) گل‌جالیز

- ۱۲۰- با فرض کافی بودن رطوبت و عناصر غذایی خاک، در مقایسه علف‌های هرز سه و چهارکربنه، اگر  $CO_2$  هوا دو برابر شود، کدام مورد درست است؟  
 (۱) افزایش  $CO_2$  هوا به نفع سه‌کربنه‌ها است.  
 (۲) افزایش  $CO_2$  هوا به نفع چهارکربنه‌ها است.  
 (۳) دو برابر شدن  $CO_2$  باعث کاهش راندمان مصرف آب و تولید کربوهیدرات در  $C_4$  می‌شود.  
 (۴) چون سرعت رشد در گیاهان  $C_4$  بیشتر از  $C_3$  است، پس افزایش  $CO_2$  به نفع گیاهان  $C_4$  است.
- ۱۲۱- اقلیم از عوامل محیطی تأثیرگذار در چرخه زندگی علف‌های هرز است؛ کدام مؤلفه جزء مؤلفه‌های اقلیمی محسوب می‌شود؟  
 (۱) ارتفاع از سطح دریا (۲) pH و بافت خاک (۳) شیب زمین (۴) باد
- ۱۲۲- کدام مورد، رابطه بین پس‌مانده‌های گیاهی در سطح خاک و کارایی علف‌کش‌های خاک‌پاش را به درستی بیان می‌کند؟  
 (۱) نفوذ و کارایی یک علف‌کش در خاک فقط بستگی به بافت و ریزدانه‌های خاک دارد.  
 (۲) هرچه پس‌مانده روی خاک بیشتر شود، نفوذ و کارایی علف‌کش کمتر می‌شود.  
 (۳) هرچه پس‌مانده روی خاک بیشتر شود، نفوذ و کارایی علف‌کش بیشتر می‌شود.  
 (۴) حذف پس‌مانده روی خاک سبب کاهش نفوذ و کارایی علف‌کش می‌شود.
- ۱۲۳- اولین نشانه‌های اثر علف‌کش‌های بازدارنده ACCase در کدام اندام گیاه دیده می‌شود؟  
 (۱) برگ‌های مسن (۲) برگ‌های سبز و جوان  
 (۳) مریستم‌های انتهایی و جانبی (۴) در برگ و ساقه‌ها با ارغوانی شدن
- ۱۲۴- علف‌کش‌های شبه‌اکسینی برای کنترل کدام نوع از علف‌های هرز مؤثر هستند؟  
 (۱) باریک‌برگ‌ها (۲) پهن‌برگ‌ها  
 (۳) پهن‌برگ‌ها و بعضی باریک‌برگ‌ها (۴) باریک‌برگ‌ها و بعضی پهن‌برگ‌ها
- ۱۲۵- کدام عامل در بادبردگی علف‌کش‌های خاک‌مصرف مؤثرتر است؟  
 (۱) زمان سم‌پاشی (۲) نحوه عمل علف‌کش  
 (۳) سرعت و جهت حرکت باد (۴) فشار بخار ماده مؤثر علف‌کش
- ۱۲۶- سرعت تجزیه میکروبی علف‌کش‌های آلی در کدام خاک زیادتر است؟  
 (۱) خاک‌های حاصلخیز گرم و خشک با تهویه کم و pH قلیایی  
 (۲) خاک‌های غیرحاصلخیز سرد و مرطوب با تهویه و pH مطلوب  
 (۳) خاک‌های حاصلخیز گرم و مرطوب با تهویه خوب و pH مطلوب  
 (۴) خاک‌های غیرحاصلخیز سرد و خشک با تهویه خوب و pH اسیدی
- ۱۲۷- کدام موارد به ترتیب انگل کامل و نیمه انگل هستند؟  
 (۱) استرایگا - دارواش (۲) سس - دارواش (۳) دارواش - استرایگا (۴) استرایگا - گل جالیز
- ۱۲۸- بروز مقاومت با کاربرد متوالی کدام علف‌کش در گندم سریع‌تر ایجاد می‌شود؟  
 (۱) دیکلوفوپ (ایلوکسان) (۲) بروموکسینیل (پاردنر)  
 (۳) توفوردی + ام‌سی‌پی‌ای (۴) مزوسولفوران + یدوسولفوران (آتلاتیس)
- ۱۲۹- کدام گیاهان هرز، معمولاً در طرفین جاده‌ها دیده می‌شوند؟  
 (۱) *Chenopodium album-Alhagi persarum*  
 (۲) *Datura stramonium-Xanthium strumarium*  
 (۳) *Portulaca-Amaranthus retroflexus oleracea -Solanum nigrum*  
 (۴) *Cousinia eryngioides-Bromus danthoniae-Marrubium vulgar*

۱۳۰- کدام مورد در رابطه با رقابت اندام‌های هوایی است؟

- (۱) مواد غذایی - اکسیژن  
(۲) نسبت بالای ساقه به ریشه  
(۳) اکسیژن - نسبت بالای ساقه به ریشه  
(۴) اکسیژن - نسبت بالای ریشه به ساقه

### گیاه‌شناسی:

۱۳۱- در گیاه کاج، کدام ساختار ترشحی یافت می‌شود؟

- (۱) لاتیسفر بندبند (۲) هیداتودها (۳) لاتیسفر منشعب (۴) حفره شیروزی

۱۳۲- تشکیلات ثالث در ریشه چغندر، نتیجه فعالیت کدام بافت گیاهی است؟

- (۱) رشد غیرعادی چوب ثانویه  
(۲) رشد غیرعادی مغز ریشه  
(۳) لایه‌های زاینده مکرر  
(۴) رشد غیرعادی آبکش ثانویه

۱۳۳- برگ‌گی که محور راشی و برگچه‌های متعدد دارد، چه نامیده می‌شود؟

- (۱) مرکب شانه‌ای (۲) مرکب پنجه‌ای (۳) ساده شانه‌ای (۴) ساده پنجه‌ای

۱۳۴- در نوشتن نام علمی یک گونه مخفف نمودن کدام بخش مجاز است؟

- (۱) جنس و صفت گونه‌ای  
(۲) جنس  
(۳) صفت گونه‌ای و مؤلف  
(۴) صفت گونه‌ای

۱۳۵- در دمبرگ بگونیا، کدام نوع کلانشیم یافت می‌شود؟

- (۱) حفره‌ای (۲) حلقوی (۳) گوشه‌ای (۴) ورقه‌ای

۱۳۶- در کدام تیره تخمدان تحتانی، تمکن محوری و یا جانبی و نافه *gynostemium* است؟

- (۱) نرگس (۲) ارکیده (۳) زنبق (۴) سوسن

۱۳۷- بافت *Epiteme* در کدام قسمت گیاه قرار دارد؟

- (۱) تارهای کشنده (۲) روزنه‌های آبی (۳) روزنه‌های هوایی (۴) نزدیک به کلاهک ریشه

۱۳۸- خصوصیات زیر مربوط به کدام تیره است؟

«گیاه گوشتی - گل‌ها کوچک، بدون گلبرگ و ۵ پر، تخمک قاعده‌ای - تخمدان فوقانی و میوه فندقه»

(۱) Crassulaceae (۲) Caryophyllaceae

(۳) Chenopodiaceae (۴) Amaranthaceae

۱۳۹- مشخصات زیر مربوط به کدام تیره است؟

«برگ‌های ساده، بدون دمبرگ، متقابل، گره‌های متورم و گل‌آذین گرزن دوسویه، میوه کپسول»

(۱) Caryophyllaceae (۲) Cannabaceae (۳) Chenopodiaceae (۴) Polygonaceae

۱۴۰- کدام عبارت درباره گیاهان تیره گل سرخ درست است؟

- (۱) برگ‌ها فاقد گوشوارک - گل منظم و ۴ پر - دارای هیپانتیوم - میوه شفت  
(۲) برگ‌ها مرکب - گل نامنظم - پیوسته گلبرگ - بدون هیپانتیوم - میوه کپسول  
(۳) برگ‌ها مرکب - گل منظم و پنج پر - دارای هیپانتیوم - میوه به اشکال مختلف  
(۴) برگ‌ها ساده - گل‌ها تک جنس - مادگی دوبرچه‌ای - بدون هیپانتیوم - میوه فندقه

۱۴۱- میوه در جنس داغداغان چیست و این جنس به کدام تیره گیاهی تعلق دارد؟

- (۱) سامار - اولماسه (۲) سامار - موراسه (۳) شفت - اولماسه (۴) شفت - موراسه

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

(۱) Chenopodiaceae (۲) Caryophyllaceae

(۳) Magnoliaceae (۴) Berberidaceae

- ۱۴۳- متاگزایلم (Metaxylem) در ساقه یک گیاه گل‌دار دو لپه‌ای از چه نوع سلول‌هایی تشکیل شده است؟  
 (۱) وسل، فیبر، پارانشیم  
 (۲) تراکنید، فیبر، پارانشیم  
 (۳) وسل، اسکراید، پارانشیم  
 (۴) تراکنید، اسکراید، فیبر
- ۱۴۴- اگر در ساقه گیاهی فلوژن (کامبیوم چوب پنبه) در وسط آوند آبکش اولیه تشکیل شود، چه بافت‌هایی تشکیل پوسته جدا شده گیاه (outer bark) را خواهند داد؟  
 (۱) کورتکس، اپیدرم  
 (۲) نیمه آوند آبکش اولیه، آبکش پسین  
 (۳) نیمه آوند آبکش اولیه، کورتکس، اپیدرم  
 (۴) نیمه آوند آبکش اولیه، آوند چوب اولیه، کامبیوم آوندی
- ۱۴۵- کدام یک از مواد زیر به حالت محلول در واکوئل قرار دارد؟  
 (۱) تانن‌ها  
 (۲) لعاب‌ها  
 (۳) شیرابه‌ها  
 (۴) آنتوسیانین‌ها
- ۱۴۶- کدام یک از سلول‌های زیر در هنگام بلوغ، هسته خود را از دست می‌دهد؟  
 (۱) سلول‌های همراه  
 (۲) لوله‌های آبکش  
 (۳) سلول‌های پارانشیم آبکشی  
 (۴) سلول‌های آلبوم‌دار
- ۱۴۷- در کدام گیاهان هیپانتیوم گوشتی است و به دیواره تخمدان اتصال دارد؟  
 (۱) سیب و به  
 (۲) آلو و سیب  
 (۳) زردآلو و آلبالو  
 (۴) گل سرخ و زالزالک
- ۱۴۸- کدام یک از گیاهان زیر دارای کاسه رنگی و رشد یافته است؟  
 (۱) میخک  
 (۲) لاله عباسی  
 (۳) گل کاغذی  
 (۴) آفتاب‌گردان
- ۱۴۹- تمکن در گیاهان لاله، میخک و پامچال به ترتیب از راست به چپ کدام است؟  
 (۱) کناری - محوری - مرکزی  
 (۲) محوری - کناری - کناری  
 (۳) محوری - مرکزی - مرکزی  
 (۴) مرکزی - کناری - محوری
- ۱۵۰- در کدام تیره، تخمدان تحتانی، مادگی دو برچه‌ای متصل به هم، خامه‌ها جدا و میوه دو فندقه است؟  
 (۱) نعنا  
 (۲) آلاله  
 (۳) زیتون  
 (۴) جعفری
- ۱۵۱- در کدام جنس از گیاهان تیره Solanaceae، میوه از نوع کپسول است؟  
 (۱) Datura  
 (۲) Atropa  
 (۳) Physalis  
 (۴) Capsicum
- ۱۵۲- کدام گیاه مهمیز یا اپرون دارد؟  
 (۱) میخک  
 (۲) شمعدانی  
 (۳) شب‌بو  
 (۴) تاج‌الملوک
- ۱۵۳- صفت دوپرچی از اختصاصات کدام تیره است؟  
 (۱) Asteraceae  
 (۲) Oleaceae  
 (۳) Magnoliaceae  
 (۴) Ranunculaceae
- ۱۵۴- کدام یک از جنس‌های زیر از نظر غنای گونه‌ای در ایران در مرتبه نخست قرار دارد؟  
 (۱) Salvia  
 (۲) Tulipa  
 (۳) Astragalus  
 (۴) Taraxacum
- ۱۵۵- میوه‌هایی که در محل رگبرگ پشتی برچه باز می‌شوند، چه نام دارند؟  
 (۱) لوکولیسید (Loculicide)  
 (۲) سپتی‌سید (Septicide)  
 (۳) سپتی‌فراز (Septifrage)  
 (۴) پوریسید (مجری) (Poricide)