

340

B

نام  
نام خانوادگی  
محل امضاء

صبح پنج شنبه  
۸۹/۱۱/۲۸



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

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

آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۰

مهندسی کشاورزی (شناسایی و مبارزه با علف های هرز) - کد ۱۳۲۶

مدت پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	اصول زراعت	۳۰	۳۱	۶۰
۳	اصول باغبانی	۳۰	۶۱	۹۰
۴	اصول مبارزه با آفات و بیماری های گیاهی	۳۰	۹۱	۱۲۰
۵	علف های هرز و کنترل آنها	۳۰	۱۲۱	۱۵۰
۶	گیاهشناسی	۳۰	۱۵۱	۱۸۰

پهمن ماه سال ۱۳۸۹

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

**PART A: Vocabulary**

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

- 1- The questionnaire was intended to ----- information on eating habits.  
1) retain                      2) survey                      3) elicit                      4) presume
- 2- The prime minister has called on the public to ----- behind the government.  
1) rally                      2) denote                      3) pursue                      4) underlie
- 3- College life opened up a whole ----- of new experiences.  
1) core                      2) gamut                      3) exposure                      4) appreciation
- 4- The discovery of the new planet gave fresh ----- to research on life in outer space.  
1) status                      2) scheme                      3) impetus                      4) domain
- 5- It was ----- of me to forget to give you the message.  
1) pitfall                      2) remiss                      3) obstacle                      4) inhibition
- 6- The number of old German cars still on the road ----- to the excellence of their manufacture.  
1) traces                      2) orients                      3) restores                      4) attests
- 7- Age alone will not ----- them from getting admission to this university.  
1) react                      2) distort                      3) conduct                      4) preclude
- 8- New technology, the main ----- of the 1980s, has been a mixed blessing.  
1) legacy                      2) surplus                      3) expansion                      4) circumstance
- 9- I'm sure my university days appear happier in ----- than they actually were at the time.  
1) procedure                      2) proportion                      3) retrospect                      4) approximation
- 10- Even a(n) ----- glance at the figures will tell you that sales are down.  
1) cursory                      2) implicit                      3) marginal                      4) sustainable

**PART B: Grammar**

**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.

A map is always smaller than the real world which it represents. The difference (11) ----- between the map and the Earth's surface (12) ----- a scale ratio. For example, the scale ratio 1:50,000 states that one unit of measurement on the map is (13) ----- fifty thousand such units on the ground. Therefore, one centimeter on the map amounts to 50,000 centimeters (500 meters) (14) ----- the ground.

A map at a large scale, (15) ----- 1:10,000, will show a small area of the Earth's surface in considerable detail. A small-scale map, will show a much larger area, but in much less detail.

- |     |                    |                 |                         |                |
|-----|--------------------|-----------------|-------------------------|----------------|
| 11- | 1) in size         | 2) as size      | 3) from sizes           | 4) for sizes   |
| 12- | 1) expresses       |                 | 2) is expressing        |                |
|     | 3) is expressed by |                 | 4) will be expressed by |                |
| 13- | 1) equally to      | 2) equally with | 3) equal with           | 4) equal to    |
| 14- | 1) in              | 2) on           | 3) over                 | 4) under       |
| 15- | 1) similar         | 2) such as      | 3) being like           | 4) the same as |

### Part C. Reading Comprehension

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

#### PASSAGE 1

Over 98% of sprayed insecticides and 95% of herbicides reach a destination other than their target species, including non-target species, air, water, bottom sediments, and food. Pesticide contaminates land and water when it escapes from production sites and storage tanks, when it runs off from fields, when it is discarded, when it is sprayed aerially, and when it is sprayed into water to kill algae. The amount of pesticide that migrates from the intended application area is influenced by the particular chemical's properties: its propensity for binding to soil, its vapor pressure, its water solubility, and its resistance to being broken down over time. Factors in the soil, such as its texture, its ability to retain water, and the amount of organic matter contained in it, also affect the amount of pesticide that will leave the area. Pesticides can contribute to air pollution. Pesticide drift occurs when pesticides suspended in the air as particles are carried by wind to other areas, potentially contaminating them. Pesticides that are applied to crops can volatilize and may be blown by winds into nearby areas, potentially posing a threat to wildlife. Also, droplets of sprayed pesticides or particles from pesticides applied as dusts may travel on the wind to other areas, or pesticides may adhere to particles that blow in the wind, such as dust particles. Ground spraying produces less pesticide drift than aerial spraying does. Farmers can employ a buffer zone around their crop, consisting of empty land or non-crop plants such as evergreen trees to serve as windbreaks and absorb the pesticides, preventing drift into other areas.

16. It is stated in the passage that.....
1. soils better able to retain water better retain pesticides
  2. to kill water algae, pesticides are sprayed aerially
  3. pesticide storage tanks contaminate land and water
  4. insecticides reach bottom sediments at a very fast rate
17. We may understand from the passage that pesticides.....
1. cause the soil to become water-resistant over time
  2. stay better in soil with better water retention abilities
  3. change their chemical properties as they leave an area
  4. running off from fields cannot be recycled into nature

18. The passage mentions that pesticides.....

1. suspend the air particles are carried by wind
2. are a major threat to wildlife
3. can change state from solid to vapour
4. pesticide drift applies to water, air and soil

19. Which of the following can best deal with 'pesticide drift'?

1. 'aerial spraying'
2. 'dust particles'
3. 'droplets'
4. 'windbreaks'

20. The word 'buffer' in the passage (underlined) is closest to.....

1. 'plant'
2. 'protect'
3. 'store'
4. 'spray'

## PASSAGE 2

Traditional agricultural crop pesticides can either be applied pre-emergent or post-emergent, a term referring to the germination status of the plant. Pre-emergent pesticide application, in conventional agriculture, attempts to reduce competitive pressure on newly germinated plants by removing undesirable organisms and maximizing the amount of water, soil nutrients, and sunlight available for the crop. An example of pre-emergent pesticide application is atrazine application for corn. Similarly, glyphosate mixtures are often applied pre-emergent on agricultural fields to remove early-germinating weeds and prepare for subsequent crops. Post-emergent pesticide application requires the use of specific chemicals chosen to minimize harm to the desirable target organism. An example is 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid, which will injure broadleaf weeds but leave behind grasses. Such a chemical has been used extensively on wheat crops. A number of companies have also created genetically-modified organisms that are resistant to various pesticides. Examples include glyphosate-resistant soybeans and Bt maize, which change the types of formulations involved in addressing post-emergent pesticide pressure. It is important to also note that even given appropriate chemical choices and high ambient temperatures can allow the non-targeted desirable organism to be damaged during application. As plants have already germinated, post-emergent pesticide application necessitates limited field contact in order to minimize losses due to crop and soil damage. Typical industrial application equipment will utilize very tall and narrow tires and combine this with a sprayer body which can be raised and lowered depending on crop height. These sprayers usually carry the label 'high-clearance' as they can rise over growing crops, although usually not much more than 1 or 2 meters high. In addition, these sprayers often have very wide booms in order to minimize the number of passes required over a field.

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

1. early-germinating plants need little pesticide application
2. atrazine is a highly effective pesticide for fully germinated plants
3. glyphosate mixtures and atrazine serve the same function
4. post-emergent germination causes plants to compete for food

22. We may understand from the passage that.....
1. wheat crops answer best to post-emergent pesticide application
  2. 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid is used only for broadleaf weeds
  3. the broadleaf weed is regarded as an uncommon agricultural pest
  4. genetically-modified organisms not generally resistant to pesticides
23. The 'field contact' mentioned in the passage (underlined) is related to.....used on / for a field.
1. 'type of pesticide'
  2. 'amount of pesticide'
  3. 'agricultural machinery'
  4. 'techniques of pesticide management'
24. The passage mentions that pesticide sprayers.....
1. should be cleared for use
  2. have at least two boons
  3. are about 2 meters high
  4. have a movable body
25. The word 'ambient' in the passage (underlined) can best be replaced by.....
1. 'temporary'
  2. 'environmental'
  3. 'excessive'
  4. 'uneven'

### PASSAGE 3

Metolachlor is an organic compound that is widely used as a herbicide. It is a derivative of aniline and is a member of the chloroacetanilide herbicides. It is highly effective toward grasses but its application is also controversial. It acts by inhibition of elongases and of the geranylgeranyl pyrophosphate (GGPP) cyclases, which are part of the gibberellin pathway. It is used for grass and broadleaf weed control in corn, soybean, peanuts, sorghum, and cotton. It is also used in combination with other herbicides. Metolachlor is produced from 2-ethyl-6-methylaniline via condensation with methoxyacetone. The resulting imine is hydrogenated to give primarily the *S*-stereoisomeric amine. This secondary amine is acetylated with chloroacetylchloride. Because of the steric effects of the 2,6-disubstituted aniline, rotation about the aryl-C to N bond is restricted. Thus, for both the (*R*)- and the (*S*)-enantiomers exist as atropisomers. Both atropisomers of (*S*)-metolachlor exhibit the same biological activity. Metolachlor has been detected in ground and surface waters and concentrations ranging from 0.08 to 4.5 parts per billion (ppb) throughout the U.S. It is classified as a Category C pesticide by US EPA which indicates limited evidence of carcinogenicity. Evidence of the bioaccumulation of metolachlor in edible species of fish as well as its adverse effect on the growth and development raise concerns on its effects on human health. There is no set maximum concentration for metolachlor that is allowed in drinking water, but the US EPA does have a health advisory level of 0.525 mg/L. Metolachlor induces cytotoxic and genotoxic effects in human lymphocytes. Genotoxic effects have also been observed in tadpoles exposed to metolachlor. Evidence also reveals that metolachlor affects cell growth. Cell division in yeast was reduced, and chicken embryos exposed to metolachlor showed a significant decrease in the average body mass compared to the control.

26. It is stated in the passage that.....
1. metolachlor does not combine with other herbicides
  2. chloroacetanilide herbicides are inorganic structures
  3. the gibberellin pathway is affected by metolachlor
  4. aniline basically originates in a metolachlor compound
27. The passage mentions that.....
1. there is not much evidence of carcinogenicity for metolachlor
  2. 2,6-disubstituted anilines rotate to produce aryl-C to N bond
  3. *S*-stereoisomeric amine is type of methoxyacetone
  4. metolachlor can be condensed into 2-ethyl-6-methylaniline
28. The passage points to the fact that.....
1. the set concentration for metolachlor in drinking water is 0.525 mg/l
  2. atropisomers of (*S*)-metolachlor do not enjoy biological activity
  3. chloroacetylchloride can form secondary amines
  4. bioaccumulation of metolachlor in fish can hurt humans as well
29. The passage mentions that.....
1. the genotoxic effects of metolachlor are not limited to humans
  2. metolchlor can causes decrease in the average body mass of humans
  3. metolachlor affects cell growth through special hormones
  4. chickens are easily exposed to ground concentrations of metolachlor
30. The word 'tadpole' in the passage (underlined) best relates to the word.....
1. 'plant'
  2. 'animal'
  3. 'virus'
  4. 'land'

- ۳۱- کدام گیاه زراعی زیر به گرما و خشکی حساسیت بیشتری دارد؟  
 (۱) آرزن (۲) جو (۳) ذرت خوشه‌ای (۴) سیب‌زمینی
- ۳۲- کدام گروه از گیاهان زیر خاصیت خود تنظیمی و جبران داشته و در تراکم‌های کم و یا زیاد عملکرد تقریباً یکسانی تولید می‌کنند؟  
 (۱) جو، کتان، کنف (۲) کرچک، آفتابگردان، گلرنگ  
 (۳) گندم، پنبه، آفتابگردان (۴) گندم، چغندر قند، آفتابگردان
- ۳۳- کدام گزینه صحیح‌تر است؟  
 (۱) در یونجه مقاومت به خشکی عمدتاً مربوط به سیستم عمیق ریشه‌ای و کارایی جذب آب از خاک است.  
 (۲) شبدر برسیم دوام بیشتری نسبت به سایر گیاهان علوفه‌ای دارد.  
 (۳) ذرت علوفه‌ای جهت سیلو کردن در مرحله ظهور ابریشم‌ها برداشت می‌شود.  
 (۴) اسپرس برای شرایط با بارندگی کم مناسب نیست.
- ۳۴- کدام عبارت در مورد شخم کاهشی صحیح است؟  
 (۱) در شخم کاهشی استقرار گیاهان سریع‌تر صورت می‌گیرد.  
 (۲) شخم کاهشی اغلب در مورد نشاء کاری گیاهان کاربرد دارد.  
 (۳) شخم کاهشی در زمین‌هایی که دارای خاک با بافت سنگین‌تر هستند، بهتر جواب می‌دهد.  
 (۴) گیاهان زراعی به دلیل رقابت با علف‌های هرز موجود، اغلب به کود نیتروژنی بیشتری احتیاج دارند.
- ۳۵- مهمترین روش برای از بین بردن رکود جنبش بذر استفاده از ..... می‌باشد.  
 (۱) اسکاریفیکاسیون (۲) استراتیفیکاسیون (۳) پس رسی (۴) شستشوی بذر
- ۳۶- کدامیک از گیاهان علوفه‌ای زیر از ارزش کمتری برای سیلو کردن برخوردار است؟  
 (۱) علوفه جو تازه (۲) علوفه ذرت (۳) علوفه یونجه (۴) علوفه سورگوم
- ۳۷- کدام یک از گیاهان نامبرده در زیر، نسبت به طول روز حساس نیستند (گیاهان بی تفاوت محسوب می‌شوند)؟  
 (۱) چغندر - گندم (۲) شبدر - سلغم (۳) گوجه فرنگی - خیار (۴) لوبیا - ذرت
- ۳۸- حساسترین مرحله نیاز آبی نیشکر کدام مرحله است؟  
 (۱) پنجه‌زنی (۲) دوره گلدهی (۳) دوره رسیدن (۴) طویل شدن ساقه
- ۳۹- در بیشتر گیاهان فسفر ..... جذب می‌شود.  
 (۱) عمدتاً در اوایل دوره رشد (۲) در طول دوره رشد (۳) در اواخر دوره رشد (۴) در زمان گلدهی
- ۴۰- اولین خط دفاعی گیاه در زمانی که در معرض تنش خشکی ملایم قرار می‌گیرد عبارت است از:  
 (۱) افزایش نسبت ریشه به ساقه (۲) افزایش مقدار ABA (۳) بستن روزنه‌ها (۴) توقف رشد سطح برگ
- ۴۱- وقتی گفته می‌شود که راندمان آیش در زراعت دیم ۴۰٪ می‌باشد منظور این است که:  
 (۱) مقدار تبخیر و تعرق گیاهان در شرایط دیم نسبت به سال پیش ۴۰٪ کاهش یافته است.  
 (۲) ۴۰٪ از باران سالیانه به صورت رطوبت قابل استفاده برای سال بعد در خاک ذخیره شده است.  
 (۳) عملکرد محصول دیم در اثر ذخیره رطوبت در خاک به اندازه ۴۰٪ کاهش یافته است.  
 (۴) چه مقدار از باران سالیانه در ۴۰٪ حجم خاک زراعتی ذخیره شده و مورد استفاده گیاهان در سال بعد قرار می‌گیرد.
- ۴۲- کدام گیاه (به ترتیب) در خاک‌های آهکی و کدام گیاه در خاک‌های اسیدی به خوبی رشد می‌کند؟  
 (۱) یونجه - سیب‌زمینی (۲) سیب‌زمینی - چای (۳) ذرت - گندم (۴) سیب‌زمینی - گندم
- ۴۳- به هنگام تشکیل دانه گندم، اولین موادی که در دانه اندوخته می‌گردد، کدام است؟  
 (۱) مواد آلی غیر از ته (۲) مواد سلولزی (۳) مواد آلی نیتروژن دار (۴) مواد نشاسته‌ای
- ۴۴- کدام گروه از گیاهان زیر جزء گیاهان فراموش شده طبقه‌بندی می‌شود؟  
 (۱) خاکشیر - عدس - پنبه (۲) خاکشیر - زیره سبز - کتان  
 (۳) کنجد - کرچک - کنف (۴) زعفران - همیشه بهار - زرشک
- ۴۵- شاخص برداشت در کدام یک از گیاهان زیر در بیشترین مقدار خود می‌باشد؟  
 (۱) ذرت (۲) زعفران (۳) گلرنگ (۴) گندم
- ۴۶- باقی گذاشتن پسمان گیاهی بر سطح خاک .....  
 (۱) باعث افزایش میزان رواناب می‌شود. (۲) باعث افزایش دما در سطح خاک می‌شود.  
 (۳) در مناطق سرد و مرطوب باعث افزایش عملکرد می‌شود. (۴) باعث بهبود نفوذپذیری آب به داخل خاک می‌گردد.
- ۴۷- از بین گیاهان حساس به شوری می‌توان از ..... و از بین گیاهان مقاوم به شوری می‌توان از ..... نام برد.  
 (۱) لوبیا - جو (۲) چغندر قند - گندم (۳) جو - چغندر قند (۴) چغندر قند - لوبیا

- ۴۸- در عرض جغرافیایی بالاتر از ارقامی استفاده می کنند که ..... باشند.  
 (۱) دیررس تر  
 (۲) حساسیت بیشتری به طول روز داشته  
 (۳) حساسیت کمتری به طول روز داشته  
 (۴) رشد محدود
- ۴۹- اصطلاح کشت راهرویی (Alley Farming) عبارتست از:  
 (۱) کشت مخلوط ارقام مختلف یک گیاه زراعی به صورت ردیفی  
 (۲) کشت مخلوط درختان خانواده لگومینوز با گیاهان زراعی به صورت ردیفی  
 (۳) کشت مخلوط ارقام مختلف چند گیاه زراعی به صورت ردیفی  
 (۴) کشت مخلوط درختان و گیاهان زراعی یک خانواده گیاهی به صورت ردیفی
- ۵۰- برگ زدایی (Defoliation) در کدام یک از گیاهان زیر متداول تر است؟  
 (۱) چغندر قند - پنبه  
 (۲) ذرت - گندم  
 (۳) سورگوم - سویا  
 (۴) سیب زمینی - جو
- ۵۱- در گیاه زراعی نیتروژن عنصری است ..... و علامت کمبود آن بصورت زرد شدن برگهای ..... آشکار می شود.  
 (۱) پویا - بالایی  
 (۲) پویا - پائینی  
 (۳) غیر پویا - پائینی  
 (۴) غیر پویا - بالایی
- ۵۲- با اجرای سیستم خاک ورزی حفاظتی (Conservation Tillage)، جمعیت علفهای هرز به چه صورت تغییر می یابد؟  
 (۱) جمعیت علفهای هرز یکساله افزایش و چند ساله کاهش می یابد.  
 (۲) جمعیت علفهای هرز یکساله کاهش و چند ساله افزایش می یابد.  
 (۳) جمعیت هر دو نوع علف هرز افزایش می یابد.  
 (۴) جمعیت هر دو نوع علف هرز کاهش می یابد.
- ۵۳- به توده های بذری که سبزشدن ضعیفی در مزرعه در مقایسه با جوانه زنی در آزمایشگاه دارند، بذرهایی با ..... پایین گفته می شود.  
 (۱) جوانه زنی  
 (۲) بنیه  
 (۳) خلوص  
 (۴) سلامت
- ۵۴- تأثیر نامطلوب علفهای هرز را روی گیاهان زراعی ..... می گویند.  
 (۱) آلیلوپاتی  
 (۲) رقابت  
 (۳) تداخل  
 (۴) دگر آسیمی
- ۵۵- علف کش توفوردی (2,4-D) برای کنترل کدام دسته از علفهای هرز زیر توصیه می شود؟  
 (۱) بارهنگ، از مک  
 (۲) پنجه مرغی - بارهنگ  
 (۳) از مک، علف پشمکی  
 (۴) اویار سلام، علف پشمکی
- ۵۶- در کدام یک از سیستمهای کشت فراوانی علفهای هرز بیشتر است؟  
 (۱) کشت ردیفی  
 (۲) تک کشتی  
 (۳) کشت مخلوط  
 (۴) کشت درهم
- ۵۷- اجزای عملکرد گیاه زراعی گندم بر یکدیگر اثر ..... دارند.  
 (۱) آنتاگونیستی  
 (۲) همزیستی  
 (۳) جیرانی  
 (۴) رقابتی
- ۵۸- جهت برداشت علوفه یونجه به ترتیب از ..... و ..... و ..... استفاده می شود.  
 (۱) موور - بیلر - ریک  
 (۲) موور - ریک - بیلر  
 (۳) بیلر - موور - ریک  
 (۴) ریک - موور - بیلر
- ۵۹- در زراعت دیم در مناطق با تابستان گرم و خشک استفاده از چه گیاهانی مفید است؟  
 (۱) ارقام پر پنجه  
 (۲) گیاهان دیررس  
 (۳) غلات گرمسیری  
 (۴) گیاهان زودرس
- ۶۰- اگر فاصله دو بوته سیب زمینی ۲۰ سانتی متر و فاصله دو ردیف کاشت ۸۰ سانتی متر باشد و برای کشت یک هکتار ۲ تن غده مورد نیاز باشد، وزن هر غده چند گرم خواهد بود؟  
 (۱) ۵۰  
 (۲) ۴۰  
 (۳) ۳۰  
 (۴) ۲۰



- ۶۱- کدام یک از روش‌های زیر برای برطرف کردن رکود عمیق جنین بکار می‌رود؟  
 (۱) پس‌رسی (۲) خراش‌دهی با مواد اسیدی (۳) خیساندن و شستشوی بذر (۴) سرمادهی مرطوب
- ۶۲- در کدام دسته از گیاهان زیر، خلوص ژنتیکی گیاه بهتر حفظ می‌شود؟  
 (۱) Cross-Pollinated (۲) Dioecious (۳) Self - Pollinated (۴) Monoecious
- ۶۳- وجود زهکش در کدام یک از گلدان‌های زیر اهمیت بیشتری دارد؟  
 (۱) پلاستیکی (۲) جیفی‌پات (۳) سفالی (۴) قرصی
- ۶۴- عمل تخصصی شدن سلول‌ها و بافت‌ها تحت تأثیر کدام تنظیم‌کننده قرار دارد؟  
 (۱) اکسین (۲) اتیلن (۳) جیبرالین (۴) سیتوکینین
- ۶۵- حداکثر عمل فتوسنتز در نورهای ..... صورت می‌گیرد.  
 (۱) سرخ و آبی (۲) سرخ و زرد (۳) سبز و سرخ (۴) سبز و آبی
- ۶۶- واکنش گیاه نسبت به مدت زمان تابش نور را ..... گویند.  
 (۱) فتوسنتز (۲) فتوپریودیسم (۳) فتوتروپیسم (۴) فتوشیمیایی
- ۶۷- کدام یک از درختان زیر باید هر ساله هرس شدید شوند؟  
 (۱) انگور (۲) سیب (۳) گردو (۴) مرکبات
- ۶۸- در کدام یک از قلمه‌های زیر برای ریشه‌زایی نیاز به نور مطرح نیست؟  
 (۱) قلمه چوب نیمه سخت (۲) قلمه چوب سخت (۳) قلمه چوب نرم (۴) قلمه علفی
- ۶۹- کدام گیاه زیر از گروه سرخس‌ها محسوب نمی‌شود؟  
 (۱) *Adiantum raddianum* (۲) *Aspelinum nidus*  
 (۳) *Coleus blumi* (۴) *Nephrolepis exaltata*
- ۷۰- مجموعه گیاهانی که به روش تکثیر غیرجنسی از یک گیاه تولید می‌شوند، چه نام دارند؟  
 (۱) Homozygous (۲) Clone (۳) Unisexual (۴) Monoecious
- ۷۱- کدام ماده (بستر) زیر از گدازه آتشفشان تهیه می‌گردد و دارای مواد غذایی معدنی نمی‌باشد؟  
 (۱) انواع بیت (۲) پرلایت (۳) میکا (۴) ورمی کولایت
- ۷۲- در بذر بازدانگان، کدام مورد زیر بافت ذخیره‌ای محسوب می‌شود؟  
 (۱) آندوسپرم (۲) پرپسپرم (۳) گامتوفیت ماده (۴) تخمک‌پوش‌ها
- ۷۳- کدام یک از موارد زیر جزء اهداف هرس نمی‌باشد؟  
 (۱) افزایش رشد درخت (۲) حذف شاخه‌های خشک شده و بیمار (۳) جوان ساختن درختان مسن (۴) ایجاد شرایط مناسب جهت ورود نور و هوا به درون تاج درخت
- ۷۴- تربیت درختان به فرم شلجمی (پیشاهنگ متغیر Modified leader) در میوه‌کاری برای .....  
 (۱) افزودن ارتفاع درخت و گسترده نمودن تاج آنست. (۲) افزودن ارتفاع درخت و محدود کردن تاج آنست.  
 (۳) محدود کردن ارتفاع درخت و تاج آنست. (۴) محدود کردن ارتفاع درخت و گسترده نمودن تاج آنست.
- ۷۵- کدام گزینه در مورد گیلان درست است؟  
 (۱) مانند هلو هر ساله نیاز به هرس شدید دارد.  
 (۲) گیلان نیاز به تنک کردن میوه‌ها دارد.  
 (۳) تمام شکوفه‌ها روی شاخه‌های بارور یکساله قرار دارد.  
 (۴) بیشتر ارقام گیلان خود ناسازگار هستند و نیاز به درخت گرده‌زا دارند.
- ۷۶- کدام گروه از سبزیجات زیر جزء محصولات فصل گرم می‌باشند که معمولاً نشاءکاری می‌شوند؟  
 (۱) بادمجان - کاهو - کرفس (۲) گوجه‌فرنگی - فلفل - طالبی  
 (۳) گوجه‌فرنگی - فلفل - بادمجان (۴) گوجه‌فرنگی - کلم پیچ - بادمجان
- ۷۷- کدام گروه از سبزی‌های زیر رطوبت نسبی بالا و شدت نور کم تر را می‌پسندند؟  
 (۱) سبزی‌های میوه‌ای (۲) سبزی‌های برگ‌ری (۳) سبزی‌های ریشه‌ای و غده‌ای (۴) سبزی‌های جالیزی
- ۷۸- سیب‌زمینی برای تشکیل غده به چه شرایطی نیاز دارد؟  
 (۱) روزهای کوتاه و هوای خنک (۲) روزهای کوتاه و هوای گرم (۳) روزهای بلند و هوای خنک (۴) روزهای بلند و هوای گرم
- ۷۹- تکثیر گل زنبق ریش‌دار به کدام روش است؟  
 (۱) تقسیم ریزوم (۲) تقسیم غده زیرزمینی (۳) جدا نمودن پدازه (کورم) (۴) جدا نمودن ریشه‌های غده‌ای شکل
- ۸۰- از بین عوامل محیطی زیر کدام یک در جوانه‌زنی بذر اثر کمتری دارد؟  
 (۱) اکسیژن (۲) رطوبت (۳) دما (۴) نور

- ۸۱- کدام یک از حالات زیر خود گرده افشانی را در گیاه تضمین می کند؟  
 (۱) خود عقیمی گیاه (۲) دوپایگی گیاه  
 (۳) ریزش گرده قبل از باز شدن گل (۴) ناسازگاری گرده
- ۸۲- کدام یک از درختان زیر به گرمای تابستان تحمل بیشتری دارد؟  
 (۱) گلایی (۲) پسته (۳) گیلاس (۴) سیب
- ۸۳- کدام گروه از درختان زیر از نظر گرده افشانی و باروری، خود سازگار هستند؟  
 (۱) سیب، بادام (۲) گردو، گلایی (۳) گیلاس، آووکادو (۴) هلو، آلبالو
- ۸۴- برای داشتن محصول اقتصادی در سیب و گیلاس چند درصد گل ها، باید به میوه تبدیل شوند؟  
 (۱) ۵٪ و ۳۰ - ۲۰٪ (۲) ۵٪ و ۱۰٪ (۳) ۱۰٪ و ۵۰٪ (۴) ۳۰٪ و ۲۰٪
- ۸۵- نیاز سرمایی در درختان میوه چه مفهومی دارد؟  
 (۱) تعداد ساعات دمای بین صفر تا ۴- درجه سانتی گراد که درختان میوه باید در معرض آن باشند تا در بهار از خواب بیدار شوند.  
 (۲) تعداد ساعات دمای بین ۹ - ۲ درجه سانتی گراد که درختان میوه باید در معرض آن باشند تا در بهار از خواب بیدار شده و قادر به گلدهی باشند.  
 (۳) تعداد ساعات دمای بین ۹ - ۲ درجه سانتی گراد که درختان میوه باید در معرض آن باشند تا در بهار از خواب بیدار شده و رشد رویشی و زایشی خود را از سر گیرند.  
 (۴) تعداد ساعات دمای بین ۹ - ۲ درجه سانتی گراد که درختان میوه باید در معرض آن باشند تا در بهار از خواب بیدار شده و رشد رویشی خود را از سر گیرند.
- ۸۶- مرکبات، نخیلیات، انبه و خربزه درختی جزو کدام گروه از میوه ها می باشند؟  
 (۱) نیمه گرمسیری، گرمسیری، نیمه گرمسیری، گرمسیری (۲) نیمه گرمسیری، نیمه گرمسیری، گرمسیری، گرمسیری  
 (۳) گرمسیری، نیمه گرمسیری، گرمسیری، نیمه گرمسیری (۴) همگی جزو محصولات مناطق گرمسیری هستند.
- ۸۷- روش تربیت جامی را برای کدام گروه از درختان توصیه می کنید؟  
 (۱) برای درختانی با شاخه های باز (۲) برای درختانی با شاخه های عمودی  
 (۳) برای هر دو گروه از درختان فوق (۴) این روش مناسب درختان میوه نمی باشد.
- ۸۸- زمان مناسب پیوندهای شاخه برای تغییر رقم کدام است؟  
 (۱) فروردین ماه و پس از باز شدن جوانه ها (۲) اواخر پاییز و هنگام به خواب رفتن درخت  
 (۳) اواخر زمستان منطقه و مصادف با تورم جوانه ها (۴) اواسط بهمن که مصادف با خواب عمیق گیاه است.
- ۸۹- هرس سبز در بوته های موبه چه منظوری و در چه زمانی انجام می شود؟  
 (۱) در طی ماه های بهار و تابستان به منظور درشت تر شدن حبه خوشه های انگور  
 (۲) در طی ماه های بهار و تابستان به منظور ایجاد تعادل بین رشد رویشی و زایشی  
 (۳) در طی ماه های پاییز به منظور ایجاد تعادل بین رشد رویشی و زایشی  
 (۴) در طی ماه های تابستان به منظور ایجاد تعادل بین رشد رویشی و زایشی
- ۹۰- در کدام یک از روش های خوابانیدن، تعداد بیشتری گیاه از گیاه مادری حاصل می شود؟  
 (۱) خوابانیدن انتهایی (۲) خوابانیدن ساده (۳) خوابانیدن هوایی (۴) خوابانیدن کپه ای

- ۹۱- سرخرطومی برگ یونجه تخم های خود را در کدام قسمت از گیاه قرار می دهد؟  
 (۱) داخل ساقه یونجه (۲) داخل خاک مزرعه یونجه (۳) روی برگ های یونجه (۴) روی ریشه یونجه
- ۹۲- کدام گزینه پارازیتوتید حشره کامل سن گندم است؟  
 (۱) *Asolcus semistriatus* (۲) *Asolcus grandis*  
 (۳) *Phasia subcoleoprata* (۴) *Trichogramma brassica*
- ۹۳- کرم ساقه خوار برنج به چه صورت زمستان گذرانی می کند؟  
 (۱) تخم روی علف های هرز مزرعه برنج (۲) حشره کامل در انبار های برنج  
 (۳) شفیره داخل ساقه های برنج (۴) لاروسن آخر داخل ساقه های برنج
- ۹۴- کدام آفت سیب زمینی در مزرعه و انبار باعث صدمه به غده سیب زمینی می شود؟  
 (۱) بید (۲) سوسک کلرادو (۳) پروانه کله مرده (۴) کرم مفتولی ریشه
- ۹۵- شفیره بید کلم در کجا تشکیل می شود؟  
 (۱) درون ساقه کلم (۲) درون خاک در یک پیله نازک  
 (۳) پشت برگ درون پیله (۴) درون خاک و بدون پیله (لخت)
- ۹۶- *Pegomya betae* از آفات کدام محصول بوده، و به چه صورت زمستان گذران می کند؟  
 (۱) آفت باقلا- بصورت لارو در لابلای برگ ها (۲) آفت چغندر قند- بصورت شفیره و در داخل خاک  
 (۳) آفت پنبه- بصورت شفیره در داخل خاک (۴) آفت برنج- به صورت لارو و شفیره در خاک
- ۹۷- *Bathyplectes curculoinis* از دشمنان طبیعی کدام یک از آفات زیر می باشد؟  
 (۱) سن معمولی گندم (۲) کرم برگ خوار پنبه (۳) سرخرطومی برگ یونجه (۴) کرم طوقه بر
- ۹۸- ناقل بیماری greening در مرکبات چیست؟  
 (۱) پسیل مرکبات (۲) تریپس مرکبات (۳) سپردار قرمز مرکبات (۴) مینوز مرکبات
- ۹۹- کدام یک از جوندگان زیر خسارت زیادتری به زیتون وارد می آورد؟  
 (۱) *Glis glis caspicus* (۲) *Nesokia indica* (۳) *Microtus socialis* (۴) *Microtus arvalis*
- ۱۰۰- نحوه زمستان گذرانی و تولید مثل سپردار سان ژوزه به کدام صورت است؟  
 (۱) حشره کامل و تخم گذاری (۲) پوره سن ۲ و زنده زایی  
 (۳) تخم و زنده زایی (۴) پوره های سنین مختلف و بکرزایی
- ۱۰۱- کفشدوزک خربزه به کدام قسمت از گیاهان میزبان خسارت وارد می کند؟  
 (۱) ریشه (۲) برگ (۳) میوه (۴) ساقه
- ۱۰۲- زمستان گذرانی سفید بالک ها بیشتر به چه صورتی است؟  
 (۱) پوره (۲) پوپاریوم (۳) تخم (۴) لارو
- ۱۰۳- واژه خال سیاه برای کدام آفت چغندر قند بکار می رود؟  
 (۱) سرخرطوم بلند (۲) سرخرطومی ریشه  
 (۳) سوسک الو باریس (۴) سرخرطوم کوتاه
- ۱۰۴- محل های عمده نفوذ لاروسن اول کرم خراط کدامند؟  
 (۱) محل اتصال جوانه به شاخه، تنه، شکاف پوست سر شاخه ها  
 (۲) جوانه ها، شاخه های نازک به قطر ۴-۲ میلی متر، رگبرگ های فرعی  
 (۳) محل اتصال دم برگ به شاخه، شاخه های نازک، رگبرگ اصلی  
 (۴) محل اتصال شاخه به تنه، شکاف روی تنه درخت و از محل تخم ریزی
- ۱۰۵- لارو *Adoretus persicus* دارای چه نوع رژیم غذایی است؟  
 (۱) پوسیده خواری (۲) ریشه خواری (۳) دانه خواری (۴) میوه خواری
- ۱۰۶- کدام نوع از مرکبات نسبت به بیماری گموز مقاوم است؟  
 (۱) پرتقال (۲) لیموترش (۳) نارنگی (۴) نارنج
- ۱۰۷- کدام بیمارگر زیر انگل (Parasite) محسوب نمی شود؟  
 (۱) CMV (۲) *Cuscuta sp.*  
 (۳) *Capnodium sp.* (۴) *Meloidogyne incognita*
- ۱۰۸- عوامل کدام گروه از بیماری های زیر انگل اجباری محسوب می شوند؟  
 (۱) پوسیدگی ریشه (۲) سفیدک های پودری (۳) سیاهکها (۴) پیچیدگی برگ هلو

- ۱۰۹- کنترل نماتودهای ریشه گرهی در کاهش فعالیت کدام بیماری مؤثر است؟  
 (۱) بلاست برنج (۲) سفیدک سطحی مو  
 (۳) پژمردگی فوزاریومی گوجه فرنگی (۴) لکه گرد چغندر
- ۱۱۰- تزریق تتراسایکلین به تنه درخت در کنترل کدام بیماری مؤثر است؟  
 (۱) اگزوکورتیس مرکبات (۲) نماتود مرکبات (۳) ریز برگی مرکبات (۴) گموز مرکبات
- ۱۱۱- پدیده هیپر تروفی و هیپرپلازی در مورد کدام بیماری مشاهده می‌شود؟  
 (۱) لکه سیاه سیب (۲) لکه موجی سیبزمینی (۳) بلاست برنج (۴) سیاهک معمولی ذرت
- ۱۱۲- کدام یک از قارچ‌های زیر، در کنترل زیستی بیمارگرهای دیگر دخالتی ندارد؟  
 (۱) *Lecanicillium lecanii* (۲) *Peniophora gigantea*  
 (۳) *Polymyxa graminis* (۴) *Trichoderma harzianum*
- ۱۱۳- واژه مناسب برای انگل اجباری کدام است؟  
 (۱) Biotrophe (۲) Facultative parasite (۳) Necrotrophe (۴) Saprobe
- ۱۱۴- چه ترکیبی برای کنترل عوامل بیماری‌زای متعلق به شاخه Oomycota به کار می‌رود؟  
 (۱) اکسی کربوکسین (۲) دینوکاپ (۳) گوگردی (۴) متالاکسیل
- ۱۱۵- *Bacillus subtilis* چه نوع باکتری است؟  
 (۱) برای کنترل بیولوژیک نماتودها و قارچ‌ها به کار می‌رود  
 (۲) جهت تولید رنگ‌های بیولوژیک استفاده می‌شود  
 (۳) در پزشکی به منظور تولید مواد آنتی بیوتیک بهره‌گیری می‌گردد  
 (۴) در صنایع غذایی طیور کاربرد فراوان دارد
- ۱۱۶- کدام یک از بیماری‌های زیر توسط باکتری آوندی سخت رشد ایجاد می‌گردد و عامل آن محدود به آوندهای آبکشی است؟  
 (۱) پیرس انگور (۲) سبزدی مرکبات  
 (۳) کوتولگی پاجوش‌های نیشکر (۴) میوه سبز مرکبات
- ۱۱۷- کدام یک از باکتری‌های زیر به عنوان کاتالیست فعال ایجاد هسته یخ در دماهای پائین عمل نمی‌کند؟  
 (۱) *Erwinia herbicola* (۲) *Pseudomonas syringae*  
 (۳) *Pseudomonas fluorescens* (۴) *Xanthomonas translucens*
- ۱۱۸- کدام یک از ویروس‌های زیر، توسط بذر احتمال انتقال دارد؟  
 (۱) ویروس موزائیک ذرت (۲) ویروس موزائیک کاهو  
 (۳) ویروس کوتولگی زرد جو (۴) ویروس عامل ریشه ریشی (rhizomania) چغندر قند
- ۱۱۹- ضد عفونی بذر در کنترل کدام بیماری مؤثر نمی‌باشد؟  
 (۱) سیاهک آشکار گندم (۲) سیاهک هندی گندم  
 (۳) سیاهک آسکار گندم (۴) لکه قهوه‌ای برنج
- ۱۲۰- گیاه مقاوم به نماتود یعنی گیاهی که .....  
 (۱) نماتود قادر باشد به آن گیاه نفوذ کند  
 (۲) نماتود قادر به تولید مثل و اتمام زندگی در روی آن گیاه نباشد  
 (۳) ترشحات آن گیاه، باعث کشته شدن نماتود قبل از نفوذ شود  
 (۴) نماتود نتواند به محلی که باید در داخل گیاه مستقر شود، راه پیدا نماید

- ۱۲۱- مایکوهربیساید یک علف‌کش .....  
 (۱) عمومی است.  
 (۲) با فعالیت ضد میکروبی است.  
 (۳) زیستی است که ماده مؤثر آن یک باکتری است.  
 (۴) زیستی است که ماده مؤثر آن یک قارچ است.
- ۱۲۲- علف‌کشی در شرایط ایده‌آل دارای دوام ۴ تا ۹ ماه در خاک است، این علف‌کش مناسب کدام یک از شرایط زیر است؟  
 (۱) گیاهان یکساله زراعی قبل از بستن سایه‌انداز  
 (۲) برای حذف علف‌های هرز در سیستم‌های کشت رایج  
 (۳) زمین‌های دارای گیاهان زراعی چند ساله، باغات میوه و تاکستان‌ها  
 (۴) در کشت بدون شخم برای حذف علف‌های هرز در زمان سمپاشی
- ۱۲۳- اگر بخواهیم در مزرعه‌ای ۵ هکتاری، روی ردیف‌های ذرت با فاصله ردیف ۷۵ سانتی‌متری را توسط نواری ۳۰ سانتی‌متری سمپاشی کنیم چه مقدار علف‌کش آترازین به میزان ۳ لیتر در هکتار و چقدر محلول سم به نسبت ۳۰۰ لیتر در هکتار برای سمپاشی لازم است؟  
 (۱) ۱٫۲ و ۱۲۰ لیتر (۲) ۶ لیتر و ۶۰۰ لیتر (۳) ۱۲ لیتر و ۱۲۰۰ لیتر (۴) ۱۵ لیتر و ۱۵۰۰ لیتر
- ۱۲۴- بهترین زمان کاربرد علف‌کش‌های سیمپلاستی برای کنترل علف‌های هرز چند ساله کدام است؟  
 (۱) قبل از تولید بذر  
 (۲) بلافاصله بعد از رشد برگ‌های علف‌های هرز  
 (۳) در مرحله رشد سریع رویشی  
 (۴) حرکت شیره پرورده به سمت اندام‌های زیرزمین
- ۱۲۵- پروپانیل روی برنج و سوروف چه تأثیری دارد؟  
 (۱) پروپانیل در برنج و سوروف هر دو به شدت متابوله می‌شود.  
 (۲) پروپانیل در برنج توسط آریل اسیل آمیداز متابوله می‌شود ولی در سوروف پایدار است.  
 (۳) پروپانیل در برنج و سوروف نمی‌تواند توسط آریل اسیل آمیداز متابوله شود.  
 (۴) پروپانیل در سوروف توسط آریل اسیل آمیداز متابوله می‌شود ولی در برنج این کار انجام نمی‌گیرد.
- ۱۲۶- مهمترین مانع ورود علف‌کش‌های برگ مصرف بداخل گیاه کدام است؟  
 (۱) پکتین (۲) دیواره سلولی (۳) غشاء سلولی (۴) کوتیکول
- ۱۲۷- کدام یک از علف‌کش‌های زیر برای کنترل یولاف وحشی در مزارع گندم، جو، به کار می‌رود؟  
 (۱) دیفنزوکوات (۲) دایالات (۳) ستوکسی دیم (۴) کلودینافوپ
- ۱۲۸- کدام یک از علف‌کش‌های زیر جزء ممانعت‌کنندگان اسیدهای آمینه نیستند؟  
 (۱) ایمیدازولینونها (۲) سولفونیل‌اوره‌ها (۳) آریلوکسی فنوکسی پروپیوناتها (۴) گلیفوست
- ۱۲۹- اگر عرض کار سمپاشی ۴ متر و سرعت حرکت ۵۰ متر در دقیقه و خروجی نازل‌ها ۳۰۰۰ میلی‌لیتر در دقیقه باشد. میزان محلول مصرفی در هکتار چند لیتر است؟  
 (۱) ۱۰۰ (۲) ۱۵۰ (۳) ۲۰۰ (۴) ۲۵۰
- ۱۳۰- کدام یک از دلایل زیر در رابطه با بروز مقاومت علف‌های هرز به علف‌کش‌ها در یک مزرعه جدید نمی‌تواند محتمل باشد؟  
 (۱) سابقه کاربرد علف‌کش‌ها با نحوه عمل متفاوت  
 (۲) وجود گیاهان زنده در بین گیاهان مرده  
 (۳) وجود مقاومت در زمین‌های مجاور روی همان‌گونه  
 (۴) کاهش تدریجی و سالیانه کنترل یک گونه علف هرز
- ۱۳۱- تکثیر کدام یک از علف‌های هرز زیر فقط توسط بذر انجام می‌گیرد؟  
 (۱) یولاف وحشی (۲) مرغ (۳) قیاق (۴) پیچک
- ۱۳۲- علیرغم تشابه ساختمان شیمیایی تریفلورالین و بنفین، دلیل عملکرد انتخابی متفاوت آنها در کاهو چیست؟  
 (۱) به خاطر امتزاج  
 (۲) به خاطر فعال‌سازی  
 (۳) به خاطر استفاده از نوع سمپاش  
 (۴) به خاطر جابه‌جایی یک متیل (CH<sub>3</sub>-) در ساختمان علف‌کش
- ۱۳۳- دلیل انتخابی عمل کردن علف‌کش‌های بازدارنده ALS چیست؟  
 (۱) متابولیسم علف‌کش (۲) تفاوت در حساسیت آنزیم (۳) تفاوت در جذب علف‌کش (۴) تفاوت در انتقال علف‌کش
- ۱۳۴- فازهای تهاجم علف‌های هرز به ترتیب عبارتند از:  
 (۱) ۱- Colonization -۲ Naturalization -۳ Introduction  
 (۲) ۱- Introduction -۲ Colonization -۳ Naturalization  
 (۳) ۱- Introduction -۲ Naturalization -۳ Colonization  
 (۴) ۱- Colonization -۲ Naturalization -۳ Introduction

- ۱۳۵- کدام یک از علف‌کش‌های زیر اثری مشابه با اثر استفاده از شعلمافکن (Flaming) دارد؟  
 (۱) آلاکلر (۲) گلیفوسیت (۳) پاراکوات (۴) D-2,4
- ۱۳۶- کدام یک از علف‌کش‌های زیر به عنوان علف‌کش‌های برگ مصرف در ذرت به کار می‌رود؟  
 (۱) بروموکسی‌نیل (۲) تری فلورالین (۳) سولفوسولفورون (۴) نیکوسولفورون
- ۱۳۷- شخم در شب برای کنترل کدام نوع از علف‌های هرز مناسب است؟  
 (۱) انگلی (۲) دانه بزرگ (۳) فتوبلاستیک (۴) یکساله
- ۱۳۸- کدام یک از علف‌کش‌های گندم دارای باقی‌مانده در خاک هستند؟  
 (۱) ایمازا متابنز (۲) بروموکسی‌نیل (۳) دایکلوپ‌متیل (۴) D-2,4
- ۱۳۹- آویختگی برگ‌ها، انحنای ساقه و قیفی شدن برگ‌ها پس از سمپاشی کدام گروه از علف‌کش‌های زیر در گیاهان حساس رخ می‌دهد؟  
 (۱) سولفونیل‌اوره‌ها (۲) بنزوئیک اسیدها (۳) کارباموتیوآنها (۴) سیکلوهاگزاندیونها
- ۱۴۰- چه نوع علف‌کش‌هایی در داخل گیاه تولید رادیکال‌های آزاد می‌کنند؟  
 (۱) بازدارندگان تقسیم سلولی (۲) بازدارندگان آنزیم ACCase (۳) بازدارندگان فتوسنتز (۴) بازدارندگان آنزیم EPSP
- ۱۴۱- ترکیب دو علف‌کش سازگار به منظور کارایی بیشتر و کنترل تعداد بیشتر علف‌های هرز، یکی از شیوه‌های متداول عرضه علف‌کش‌هاست. به نظر شما تولید کدام ترکیب زیر متداول بوده و امروزه به صورت مخلوط تجاری در بازار موجود است؟  
 (۱) MCPA + 2, 4-D (۲) diclofop + 2, 4-D (۳) EPTC + 2, 4-D (۴) 2, 4, 5-T + 2, 4-D
- ۱۴۲- بعضی از علف‌کش‌ها پس از مصرف در خاک ممکن است مدتی بعد مجدداً در محیط ریشه ظاهر شده و قدرت علف‌کشی نشان دهند، به نظر شما کدام یک از عوامل زیر مسبب آن است؟  
 (۱) آبشویی (۲) تجزیه نوری (۳) جریان کاپیلاری (مویینه) (۴) تجزیه علف‌کش توسط میکروارگانیسم‌ها
- ۱۴۳- ویژگی‌های بانک بذر کدام است؟  
 (۱) تعیین‌کننده جامعه گیاهی در آینده است. (۲) منشاء حضور علف‌های هرز در مزارع است. (۳) نشان دهنده تاریخچه پوشش گیاهی هر منطقه است. (۴) هر سه
- ۱۴۴- بذر کدام یک از علف‌های هرز به کمک آب به آسانی انتشار می‌یابد؟  
 (۱) ترشک (۲) خارخسک (۳) دونیش (۴) گل قاصدک
- ۱۴۵- کدام یک از گزینه‌های زیر درست نیست: در کنترل بیولوژیک علف‌های هرز حشره باید .....  
 (۱) قدرت تحرک زیادی داشته باشد. (۲) پولی فاز باشد. (۳) قدرت تکثیر بالایی داشته باشد. (۴) قدرت تطابق بالایی با شرایط محیطی داشته باشد.
- ۱۴۶- Weed eradication چیست؟  
 (۱) نابودی قسمت‌های هوایی علف‌های هرز (۲) نابودی کلیه علف‌های هرز به همراه اندام‌های رویشی و زایشی آنها (۳) جلوگیری از ورود علف‌های هرز به یک منطقه جدید (۴) نابودی کلیه علف‌های هرز با استفاده از مواد شیمیایی
- ۱۴۷- تکثیر در کدام یک از گیاهان هرز زیر توسط توریون (Torion) انجام می‌گیرد؟  
 (۱) گیاهان انگلی (۲) گیاهان هرز باغی (۳) گیاهان آبی (۴) گیاهان هرز مزارع
- ۱۴۸- علف‌کش‌های اپتام و ارادیکان .....  
 (۱) هر دو یک علف‌کش می‌باشند. (۲) دو نام تجاری مختلف EPTC هستند. (۳) دو علف‌کش با دو ماده مؤثر متفاوت هستند. (۴) دو فرمولاسیون مختلف EPTC هستند که دومی دارای Safner می‌باشد.
- ۱۴۹- نام علمی گیاه دارویش (mistletoe) چیست؟  
 (۱) Cuscuta campestris (۲) Orobanche remosa (۳) Striga lutea (۴) Visum album
- ۱۵۰- کدام مورد زیر آلیلوپاتی (دگر آسیبی) تابعی (Functional allelopathy) می‌باشد؟  
 (۱) شسته شدن مواد دگر آسیب از روی گیاه (۲) ترشح مواد دگر آسیب توسط ریشه گیاه (۳) ترشح مواد دگر آسیب حاصل از تجزیه بقایای گیاهان داخل خاک (۴) گازهای خارج شده از گیاه با خاصیت دگر آسیبی

- ۱۵۱- بکتات کلسیم در کدام یک از این دیواره‌های سلولی وجود دارد؟  
 (۱) دومین (۲) سلولزی (۳) تیغه میانی (۴) نخستین
- ۱۵۲- کدام یک از این بافت‌های پسین، در نتیجه فعالیت کامبیوم استوانه مرکزی ساقه حاصل می‌شود؟  
 (۱) آبکش (۲) پارانشیم پوستی (۳) چوب پنبه (۴) عدسک
- ۱۵۳- ریشک یا ریشه‌های فرعی از چه سلول‌هایی تشکیل می‌شوند؟  
 (۱) آندودرم (۲) پوست (۳) دایره محیطیه (۴) سلول‌های بین دسته‌های آوندی آبکش و آوندی چوب
- ۱۵۴- در مسیر جذب آب در سلول‌های پوست ریشه، کدام یک از این اجزاء به مسیر سمپلاست تعلق دارد؟  
 (۱) جدار سلولزی (۲) سیتوپلاسم (۳) فضای بین سلولی (۴) نوار کاسپاری
- ۱۵۵- واژه هوموس مشخص‌کننده چه بخشی از خاک است؟  
 (۱) فلور خاک (۲) فون خاک (۳) محصولات ناشی از تجزیه چوب و سلولز (۴) مواد معدنی که به خاک افزوده می‌شود.
- ۱۵۶- کدام یک از علف‌های هرز زیر متعلق به خانواده فریون (*Euphorbiaceae*) نیست؟  
 (۱) *Lamium amplexicaule* (۲) *Choriospora tinctoria* (۳) *Euphorbia helioscopia* (۴) *Ricinus communis*
- ۱۵۷- کدام یک از موارد زیر در رابطه با گل قاصد صادق نیست؟  
 (۱) گل آن کلاپرک (کاپیتول) است. (۲) بذور آن برای تشکیل نیاز به تلقیح دارند. (۳) در چمن‌ها فراوان مشاهده می‌شوند. (۴) پراکنش آن از طریق پاپوس‌های زیاد روی میوه آن است.
- ۱۵۸- میوه کنف وحشی (*Hibiscus trionum*) چه نوع کپسولی است؟  
 (۱) loculicidal (۲) poricidal (۳) septicidal (۴) هیچکدام از موارد
- ۱۵۹- شباهت میوه‌های نیام و خورجین در چیست؟  
 (۱) جهت باز شدن میوه (۲) نحوه باز شدن میوه (۳) تعداد شکاف‌ها هنگام باز شدن میوه (۴) داشتن دو کنه در میوه
- ۱۶۰- در گیاهان ۴ کربنی .....  
 (۱) PEP با RUDP ترکیب می‌شود. (۲) علاوه بر فتوسنتز تنفس نوری نیز انجام می‌شود. (۳) PEP وارد سیکل کالوین شده و تولید ترکیبات سه کربنی می‌کند. (۴) REP با CO<sub>۲</sub> در مزوتیل به صورت ملات درآمده و وارد سلول‌های غلاف آوندی می‌شود و در سیکل کالوین- بنسون بخشی جهت تولید کربوهیدرات خارج می‌شود.
- ۱۶۱- استوانه مرکزی ساختمان اولیه ریشه گیاهان دو لپه از استوانه مرکزی .....  
 (۱) ریشه تک لپه‌ایها بزرگتر است. (۲) ساقه دو لپه‌ایها بزرگتر است. (۳) ساقه دو لپه‌ایها کوچکتر است. (۴) ساقه تک لپه‌ایها بزرگتر است.
- ۱۶۲- نوار کاسپاری در ریشه کدام یک از گیاهان زیر واضح‌تر دیده می‌شود؟  
 (۱) آلاله (۲) زنبق (۳) ماستونگ (۴) کاهوی وحشی
- ۱۶۳- ترتیب مناطق زیر از بالا به پایین در ریشه عبارتند از:  
 (۱) ۱- منطقه بلوغ سلولی ۲- منطقه رشد طولی ریشه ۳- منطقه مریستم انتهایی ۴- منطقه کلاهدک  
 (۲) ۱- منطقه رشد طولی ریشه ۲- منطقه مریستم انتهایی ۳- منطقه کلاهدک ۴- منطقه بلوغ سلولی  
 (۳) ۱- منطقه مریستم انتهایی ۲- منطقه رشد طولی ریشه ۳- منطقه کلاهدک ۴- منطقه بلوغ سلولی  
 (۴) ۱- منطقه کلاهدک ۲- منطقه مریستم انتهایی ۳- منطقه رشد طولی ریشه ۴- منطقه بلوغ سلولی
- ۱۶۴- در چربی‌های موجود در غشاء پلاسمایی .....  
 (۱) بخش‌های هیدروفیلی متوجه داخل قرار دارند. (۲) بخش‌های لیپوفیلی متوجه داخل قرار دارند. (۳) هر بخش هیدروفیلی متوجه بخش لیپوفیلی دیگر قرار دارد. (۴) بخش‌های هیدروفیلی و لیپوفیلی در مجاور مولکول‌های درشت پروتئینی قرار دارند.
- ۱۶۵- تخمه هندوانه و آفتاب‌گردان به کدام صورت است؟  
 (۱) هر دو دانه‌اند. (۲) هر دو میوه‌اند. (۳) تخمه آفتاب‌گردان دانه و تخمه هندوانه میوه است. (۴) تخمه هندوانه دانه و تخمه آفتاب‌گردان میوه است.

- ۱۶۶- حرکت آب و مواد کانی در ساختمان پسین برعهده کدام است؟  
 (۱) پروتوگزولیم  
 (۲) متاگزولیم  
 (۳) چوب‌های پسین قدیم‌تر (heart wood)  
 (۴) چوب‌های پسین جدیدتر (sap wood)
- ۱۶۷- تعداد پرچم‌ها در *Poaceae*، *Juncaceae* و *Cyperaceae* معمولاً به ترتیب ..... عدد است؟  
 (۱) ۳ و ۳ و ۳ (۲) ۳ و ۳ و ۶  
 (۳) ۳ و ۶ و ۳ (۴) ۳ و ۶ و ۶
- ۱۶۸- یک مادگی با تعداد زیادی برچه پیوسته چه نام دارد؟  
 (۱) apocarpous (۲) polycarpellate (۳) unilocarpellate (۴) syncarpous
- ۱۶۹- گیاهان زیر به ترتیب از راست به چپ به چه خانواده‌هایی تعلق دارند؟  
*Hydrilla verticillata*، *Cynoglossum officinalis* و *Hyocymus pusillas*  
 (۱) Solanaceae، Boraginaceae، Hydrocharitaceae  
 (۲) Solanaceae، Boraginaceae، Alismataceae  
 (۳) Boraginaceae، Euphorbiaceae، Lemnaceae  
 (۴) Solanaceae و Lamiaceae، Pontederiaceae
- ۱۷۰- کدام یک از این سلول‌ها در حالت بلوغ هسته خود را از دست می‌دهند؟  
 (۱) پاراننشیمی (۲) همراه  
 (۳) غربالی (آبکشی) (۴) نگهبان روزنه
- ۱۷۱- کدام یک از این انگیزه‌ها در واکوتل جای دارد؟  
 (۱) آنتوسیانین (۲) کاروتن  
 (۳) گزانتوفیل (۴) فیکوسیانین
- ۱۷۲- در کدام یک از تیره‌های زیر میوه به صورت فندقه مرکب و برگه و معمولاً با برچه‌های جدای از هم مشاهده می‌شود؟  
 (۱) Apiaceae (۲) Boraginaceae (۳) Ranunculaceae (۴) Malvaceae
- ۱۷۳- در کدام یک از این آوندها یا تراکئیدها جدار عرضی از بین رفته است؟ (آوند کامل)  
 (۱) مشبک (۲) قرصی (۳) نردبانی (۴) مارپیچی
- ۱۷۴- در گل آذین نامحدود:  
 (۱) گل‌های پایینی از گل‌های بالایی جوان‌ترند.  
 (۲) گل‌های پایینی از بالایی مسن‌ترند.  
 (۳) رشد قسمت انتهایی گل آذین متوقف شده است.  
 (۴) گل آذین دارای انشعابات متعددی است.
- ۱۷۵- از هیدرولیز کدام یک از این گلیکوزیدها، اسید هیدروسیانیک حاصل می‌شود؟  
 (۱) آنتوسیانین (۲) آمیگدالین (۳) سالیسین (۴) سینیگرین
- ۱۷۶- کدام یک از این منوساکاریدها بیشترین نقش را در کربن‌گیری دارد؟  
 (۱) آریتروز (۲) آرابینوز (۳) فروکتوز (۴) ری‌بولوز
- ۱۷۷- کدام یک از این عناصر معدنی در توازن پتانسیل اسمزی مهمترین نقش را دارد؟  
 (۱) پتاسیم (۲) سدیم (۳) کلسیم (۴) منیزیم
- ۱۷۸- لوله‌های شیرابه‌دار (لاتکس) در کدام یک از این گیاهان وجود دارد؟  
 (۱) پرتقال (۲) کاج (۳) نعنا (۴) خشخاش
- ۱۷۹- فلورژن مترادف کدام یک از این واژه‌ها می‌باشد؟  
 (۱) پریدرم (۲) فلودرم (۳) لایه سوپرفلودرم (۴) ریتیدوم
- ۱۸۰- در سلول‌های کدام یک از این بافت‌ها، کلروپلاست وجود دارد؟  
 (۱) آثرانشیم (۲) اسکرانشیم (۳) کلرانشیم (۴) کلانشیم