

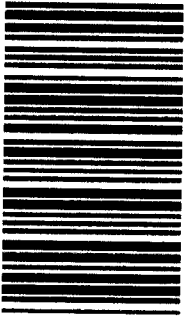
335

C

نام

نام خانوادگی

محل امضاء



335C

صبح پنج‌شنبه  
۹۱/۱۱/۱۹



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

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

**آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۲**

**مهندسی کشاورزی - بیوتکنولوژی در کشاورزی - کد ۱۳۲۴**

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	ژنتیک	۳۰	۳۱	۶۰
۳	اصول اصلاح نباتات	۳۰	۶۱	۹۰
۴	بیوشیمی	۳۰	۹۱	۱۲۰
۵	آفات و بیماری‌های گیاهی	۳۰	۱۲۱	۱۵۰
۶	فیزیولوژی گیاهی	۳۰	۱۵۱	۱۸۰

بهمن ماه سال ۱۳۹۱

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

**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- He is a woman of ----- who has never abandoned his principles for the sake of making money.  
1) utility                      2) integrity                      3) treaty                      4) acrimony
- 2- The loud sound of the radiator as it released steam became an increasingly annoying -----.  
1) interval                      2) perception                      3) zenith                      4) distraction
- 3- Jackson's poor typing skills were a ----- to finding employment at the nearby office complex.  
1) hindrance                      2) supplement                      3) confirmation                      4) versatility
- 4- The judge dismissed the extraneous evidence because it was not ----- to the trial.  
1) obedient                      2) treacherous                      3) pertinent                      4) vulnerable
- 5- Because biology is such a ----- subject, it is subdivided into separate branches for convenience of study.  
1) deficient                      2) consistent                      3) broad                      4) mutual
- 6- In addition, physicians may have difficulty in deciding that an illness can be ----- the job. Many industrial diseases mimic sickness from other causes.  
1) attributed to                      2) precluded from                      3) refrained from                      4) exposed to
- 7- Mechanics was one of the most highly developed sciences ----- in the Middle Ages.  
1) extracted                      2) persisted                      3) resolved                      4) pursued
- 8- In the absence of death from other causes, all members of a population may exist in their environment until the ----- of senescence, which will cause a decline in the ability of individuals to survive.  
1) ratio                      2) onset                      3) core                      4) output
- 9- Before the invention and diffusion of writing, translation was ----- and oral; persons professionally specializing in such work were called interpreters.  
1) subsequent                      2) unilateral                      3) eventual                      4) instantaneous
- 10- Public attitudes toward business regulation are somewhat -----; most people resent intrusive government rules, yet they expect government to prevent businesses from defrauding or endangering them.  
1) cogent                      2) emotional                      3) ambiguous                      4) indifferent

**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 variety of successful dietary strategies (11) ----- by traditionally living populations provides an important perspective on the ongoing debate about how high-protein, low-carbohydrate regimens such as the Atkins diet compare with (12) ----- underscore complex carbohydrates and fat restriction. The fact that both these schemes produce weight loss is not surprising. (13) ----- both help people shed pounds through the same basic mechanism: (14) ----- major sources of calories. When you create an energy deficit —that is, when you consume fewer calories (15) ----- —your body begins burning its fat stores and you lose weight.

- 11- 1) employed                      2) are employed                      3) is employed                      4) then employed
- 12- 1) those that                      2) the ones they                      3) that which                      4) they
- 13- 1) in fact                      2) although                      3) likewise                      4) because
- 14- 1) limit                      2) limiting                      3) which limit                      4) with limiting
- 15- 1) are expended                      2) that they are expended                      3) than you expend                      4) to expend

**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**

Ecophysiology or environmental physiology is a biological discipline which studies the adaptation of organism's physiology to environmental conditions. Plant ecophysiology is concerned largely with two topics: mechanisms (how plants sense and respond to environmental change) and scaling or integration (how the responses to highly variable conditions for example, gradients from full sunlight to 95% shade within tree canopies) are coordinated with one another, and how their collective effect on plant growth and gas exchange can be understood on this basis. In many cases, animals are able to escape unfavourable and changing environmental factors such as heat, cold, drought or floods, while plants are unable to move away and therefore must endure the adverse conditions or perish. Plants are therefore phenotypically plastic and have an impressive array of genes which aid in adapting to changing conditions. It is hypothesized that this large number of genes can be partly explained by plant species' need to adapt to a wider range of conditions. In response to extremes of temperature plants can produce various proteins that protect them from the damaging effects of ice formation and falling rates of enzyme catalysis at low temperatures and enzyme denaturation and increased photorespiration at high temperatures. As temperatures fall production of antifreeze proteins and dehydrins rise. As temperatures rise production of heat shock proteins rise. Plants can also adapt their morphology to adapt to longer term temperature changes. For example to protect against frost cell walls can be made thicker and stronger (through more lignification) so that water freezes in between cells (in the apoplast) and not in the cells (in the cytoplasm). Cell membranes are also affected by changes in temperature and can cause the membrane to lose its fluid properties and become a gel in cold conditions or become leaky in hot conditions.

**16. It is stated in the passage that.....**

1. heavy ice damages a plant's proteins
2. genes aid us to adapt to changing conditions
3. lignification helps plants deal with frost
4. animals are often unable to escape drought

**17. We can understand from the passage that.....**

1. plants do not need a rise in their dehydrins at high temperatures
2. an organism's physiology is rooted in environmental conditions
3. enzyme denaturation increases photorespiration in most plants
4. temperature changes can quickly affect a plant's morphology

**18. We can gather from the passage that.....**

1. cell membranes have fluid properties in the leaky state
2. plants can easily endure the adverse condition of floods
3. antifreeze proteins are not an aspect of plant morphology
4. scaling refers to a plant's response to the environment

**19. The passage best points to the fact that.....**

1. heat shock proteins are produced in the cytoplasm
2. animals are not as phenotypically plastic as plants
3. integration includes all the gradients of full sunlight
4. plant species coordinate the function of their genes

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

- |             |           |
|-------------|-----------|
| 1. 'branch' | 2. 'body' |
| 3. 'floor'  | 4. 'roof' |

**PASSAGE 2**

A root hair, the rhizoid of a vascular plant, is a tubular outgrowth of a trichoblast, a hair-forming cell on the epidermis of a plant root. As they are lateral extensions of a single cell and only rarely branched, they are invisible to the naked eye. They are found only in the region of maturation of the root. Just prior to the root hair cell development, there is a point of elevated phosphorylase activity. The function of root hairs is to collect water and minerals ions present in the soil and take this solution up through the roots to the rest of the plant. As root hair cells do not carry out photosynthesis they do not contain chloroplasts. Root hair cells are outgrowths at a tip of the plants roots. They are found only in the zone of maturation, and not the zone of elongation, possibly because any root hairs that arise are sheared off as the root elongates and moves through the soil. Root hairs form an important surface over which plants absorb most of their water and nutrients. They are also directly involved in the formation of root nodules in legume plants. They have a large surface area, this makes absorbing both water and minerals more efficient than using osmosis. Also, root hair cells secrete acid ( $H^+$  from malic acid) which exchanges and helps solubilize the minerals into ionic form, making the ions easier to take up. Root hair cells can survive for 2 to 3 weeks and then die off. At the same time new root hair cells are continually being formed at the tip of the root. This way, the root hair coverage stays the same.

**21. The passage mentions that.....**

1. roots hairs are not elongation zone phenomena
2. ions present in the soil are usually in liquid state
3. the root elongates as it widens through the soil
4. plants absorb their water only from root hairs

**22. The passage points to the fact that.....**

1. malic acid is released into a plant's hair cells
2. only a few root hair cells have chloroplasts
3. plants produce nutrients in their root cells
4. we cannot see the rhizoid of a vascular plant

**23. It may be understood from the passage that.....**

1. zones of maturation and elongation have a parallel existence
2. root hair cells have a much shorter life than the plant itself
3. lateral extensions start to develop at a plant's maturation stage
4. root hair cells grow along the internal side of the plant's roots

**24. We can understand from the passage that.....**

1. the trichoblast forms hair cells on the epidermis
2. root hair cells can survive for 2 to 3 weeks and then die off
3. phosphorylase is the cell development stage of a plant
4. root nodules can be developed through root hairs

**25. The word 'shear' in the passage (underlined) is best related to.....**

- |               |             |
|---------------|-------------|
| 1. 'fork'     | 2. 'spoon'  |
| 3. 'scissors' | 4. 'needle' |

**PASSAGE 3**

Disease epidemics in plants can cause huge losses in yield of crops as well threatening to wipe out an entire species such as was the case with Dutch Elm Disease and could occur with Sudden Oak Death. An epidemic of potato late blight, caused by *Phytophthora infestans*, led to the Great Irish Famine and the loss of many lives. Commonly the elements of an epidemic are referred to as the "disease triangle": a susceptible host, pathogen, and conducive environment. For disease to occur all three of these must be present. The fourth element, used for an epidemic, is time. As long as all three of these elements are present disease can initiate, an epidemic will only ensue if all three continue to be present. Any one of the three might be removed from the equation though. The host might out-grow susceptibility as with high-temperature adult-plant resistance, the environment changes and is not conducive for the pathogen to cause disease, or the pathogen is controlled through a fungicide application for instance. Sometimes a fourth factor of time is added as the time at which a particular infection occurs, and the length of time conditions remain viable for that infection, can also play an important role in epidemics. The age of the plant species can also play a role, as certain species change in their levels of disease resistance as they mature; a process known as ontogenic resistance. If all of the criteria are not met, such as a susceptible host and pathogen are present but the environment is not conducive to the pathogen infecting and causing disease, disease cannot occur.

**26. We may understand from the passage that.....**

1. Sudden Oak Death took as many lives as the Great Irish Famine
2. for an epidemic 'time' is more important than a susceptible host
3. *Phytophthora infestans* is destructive to potato crops even today
4. a susceptible host and pathogen are inside the "disease triangle"

**27. The passage mentions that.....**

1. pathogens are controlled through fungicide application
2. a plant's resistance decreases with a rise in temperature
3. a plant's age affects the way it stands against diseases
4. host plants fight pathogens relative to their resistance

**28. It is stated in the passage that.....**

1. diseases won't happen in plants in the absence of the "disease triangle"
2. most plant diseases get rapidly worse in a long-lasting epidemic
3. plant species usually survive diseases through ontogenic resistance
4. healthy environment are not conducive to the creation of pathogens



۳۸- در یک جمعیت  $p^2 = 0/4$ ,  $2pq = 0/4$ ,  $q^2 = 0/2$ ,  $p = 0/6$  و  $q = 0/4$  است. کدام مورد صحیح است؟

(۱) تعادل هاردی وینبرگ در جمعیت برقرار است.

(۲) قوانین هاردی وینبرگ ربطی به فراوانی‌های ژنی ندارد.

(۳) فراوانی ژنوتیپ‌ها در نسل بعد برابر با  $0/36$ ,  $0/48$ ,  $0/16$  است.

(۴) یک نسل آمیزش تصادفی تعادل هاردی وینبرگ را در جمعیت فوق برقرار خواهد کرد.

۳۹- لینکاژ بین دو مکان ژنی از طریق کدام یک از تلاقی‌های زیر آسان‌تر تشخیص داده می‌شود؟

(۱) تلاقی میان افراد هموزیگوس

(۲) تلاقی میان افراد هتروزیگوس

(۳) تلاقی میان یک فرد هترو زیگوس و یک فرد هموزیگوس غالب

(۴) تلاقی میان یک فرد هتروزیگوس و یک فرد هموزیگوس مغلوب

۴۰- در بروز یک صفت کمی ۴ ژن (۸ آلل) با اثر افزایشی دخالت دارد. کدام مورد به تعداد کل افراد جامعه که حداقل و حداکثر

صفت در آن ظاهر شود نزدیک‌تر است؟

(۱) ۶۴ (۲) ۱۱۲ (۳) ۲۲۰ (۴) ۲۷۰

۴۱- کدام یک در خصوص ژنتیک جمعیت صحیح است؟

(۱) Inbreeding تأثیری بر ایجاد تعادل هاردی وینبرگ ندارد.

(۲) فراوانی افراد نسل بعد به فراوانی ژنوتیپ‌های نسل قبل بستگی دارد.

(۳) Outbreeding باعث افزایش سرعت رسیدن به تعادل هاردی وینبرگ می‌شود.

(۴) فراوانی افراد نسل بعد به فراوانی آللی در نسل والدینی بستگی دارد نه فراوانی ژنوتیپ‌ها

۴۲- یک سلول (تک سلول) که یک جفت کروموزوم با ژنوتیپ **AaBbDd** دارد در انتهای میوز چه تعداد گامت و حداکثر چند

جور گامت می‌تواند تولید کند؟

(۱) چهار و چهار (۲) چهار و هشت (۳) چهار و دو (۴) دو و دو

۴۳- در یک سلول دیپلوئید که حاوی ۳۶ کروموزوم است چه تعداد گروه لینکاژی وجود دارد؟

(۱) ۹ (۲) ۱۸ (۳) ۳۶ (۴) ۷۲

۴۴- کدام یک از جفت واژه زیر به یک مفهوم است؟

(۱) نوترکیبی - جهش (۲) چند الی - پلی ژنی

(۳) همی زیگوت - هموزیگوت (۴) گروه لینکاژ - جفت کروموزوم مشابه

۴۵- از تلاقی دو گیاه نخود فرنگی با ژنوتیپ پدری (**Aa**) و مادری (**aa**)، ژنوتیپ آندوسپرم‌های حاصل از آن‌ها چگونه است؟

(۱)  $\frac{1}{4}Aaa + \frac{1}{4}aaa$  (۲)  $\frac{1}{4}AAa + \frac{1}{4}aaa$  (۳)  $\frac{1}{4}Aaa + \frac{1}{4}aaa$  (۴)  $\frac{1}{4}AAa + \frac{1}{4}Aaa$

۴۶- حساسیت به یک بیماری خاصی در ذرت توسط دو ژن مستقل کنترل می‌شود، گیاهان با ژنوتیپ **A-B-** مقاومت بالا، گیاهان با

ژنوتیپ **A-bb** مقاومت متوسط، گیاهان با ژنوتیپ **aaB-** مقاومت جزئی دارند و گیاهان با ژنوتیپ **aabb** نسبت به این

بیماری حساس می‌باشند. رابطه بین‌الل‌ها و ژن‌ها را تعیین کنید؟

(۱) رابطه بین‌الل‌ها و رابطه بین ژن‌ها افزایشی است.

(۲) این یک رابطه اپستازی افزایشی بین دو ژن است.

(۳) رابطه بین‌الل‌ها و رابطه بین ژن‌ها غالب و مغلوب است.

(۴) رابطه بین‌الل‌ها غالب و مغلوب و رابطه بین ژن‌ها افزایشی است.

- ۴۷- جنسیت افراد **XO** و **XXY** در مگس سرکه و انسان به ترتیب کدام است؟  
 (۱) نر، ماده - ماده، نر (۲) ماده، ماده - نر، ماده (۳) ماده، نر - نر، ماده (۴) ماده، نر - ماده، ماده
- ۴۸- بلند بودن ساقه گوجه‌فرنگی ناشی از آلل بارز **D** و کوتاه بودن آن محصول آلل نهفته‌اش **d** است. ساقه کرکدار را ژن بارز **H** و ساقه بدون کرک را آلل نهفته آن **h** تولید می‌کند. یک گیاه پا بلند کرکدار دی هیبرید، تست کراس شده است. نسل  $F_1$  حاصل شامل ۱۱۸ پا بلند کرکدار، ۱۱۲ پا بلند و بدون کرک، ۱۲۱ پا کوتاه و بدون کرک و ۱۰۹ پا کوتاه کرکدار است. آیا این دو لوکوس مستقل از یکدیگر جور می‌شوند؟  
 (۱) مستقل جور می‌شوند. (۲) مستقل جور نمی‌شوند.  
 (۳) آزمون کای مشخص می‌کند. (۴) قابل تشخیص نیست.
- ۴۹- نتیجه وقوع یک جهش خنثی چیست؟  
 (۱) جایگزینی یک اسید آمینه با اسید آمینه دیگر ولی با رفتار مشابه  
 (۲) تغییر کدون یک اسید آمینه به کدون اسید آمینه دیگر  
 (۳) تبدیل یک کدون به کدون دیگر همان اسید آمینه  
 (۴) تغییر کدون یک اسید آمینه به کدون خاتمه
- ۵۰- اتصالات نوکلئوتیدها در **DNA** تک رشته‌ای و دو رشته‌ای به ترتیب براساس ..... بین بازها است.  
 (۱) باندهای هیدروژنی بین فسفات و قند و باندهای هیدروژنی  
 (۲) باندهای کئولانت بین فسفات و قند و باندهای هیدروژنی  
 (۳) باندهای هیدروژنی بین فسفات و قند و باندهای کئولانتی  
 (۴) باندهای یونی بین فسفات و قند و باندهای هیدروژنی
- ۵۱- اگر سایت برشی یک آنزیم به صورت توالی ۴ نوکلئوتیدی باشد و بر روی ژنوم یک باکتریوفاژ به اندازه ۵۰۰۰ جفت باز وارد عمل شود، پس از برش به طور متوسط چند قطعه تولید خواهد شد؟  
 (۱) ۲۰ (۲) ۵۰ (۳) ۶۴ (۴) ۲۵۶
- ۵۲- اولین نسل گیاهان تراریخته ( $T_0$ ) همی زیگوت هستند چگونه می‌توان این گیاهان را تبدیل به هموزیگوت نمود؟  
 (۱) خود باروری (۲) تلاقی با گیاه شاهد  
 (۳) تلاقی دو گیاه  $T_1$  با همدیگر (۴) تلاقی دو گیاه مستقل  $T_0$  با همدیگر
- ۵۳- کدام یک از ساختارهای ذیل در انتهای ۳' زنجیره **DNA** وجود دارد؟  
 (۱) بازهای نیتروزنه (۲) دنباله پلی آدنین (۳) گروه هیدروکسیل (۴) گروه فسفات
- ۵۴- کدام یک از اصطلاحات زیر ارتباطی با بقیه ندارد؟  
 (۱) Transgenic (۲) Biosafety (۳) Transformation (۴) Replicon
- ۵۵- در صورتیکه در یک تلاقی دی هیبریدسیم تعداد کلاس‌های فنوتیپی ۹ عدد باشد روابط بین آلیلی به چه صورت می‌تواند باشد؟  
 (۱) غالبیت - کشنده (۲) غالبیت - غالبیت (۳) غالبیت ناقص - غالبیت (۴) غالبیت ناقص - غالبیت ناقص
- ۵۶- زمانی که **mRNA** توسط پلی زوم (**polysome**) ترجمه می‌شود .....  
 (۱) پلی پروتئین تولید می‌شود. (۲) سرعت ترجمه **mRNA** کاهش می‌یابد.  
 (۳) کارایی سنتز پروتئین زیادتر می‌شود. (۴) ترجمه **mRNA** از دو طرف صورت می‌گیرد.
- ۵۷- کدام یک از نظر ساختاری با بقیه متفاوت است؟  
 (۱) cDNA (۲) cpDNA (۳) mRNA (۴) EST



۵۸- ژن های **a** و **b** روی یک کروموزوم قرار دارند و از یکدیگر  $20 \mu$  فاصله دارند. در  $F_1$  حاصل از تست کراس به ترتیب چه نسبت ژنوتیپی و فنوتیپی در فرزندان مورد انتظار است.

- (۱)  $2:1:1:2$  و  $4:1:1:4$   
 (۲)  $2:1:1:2$  و  $4:1:1:4$   
 (۳)  $4:1:1:4$  و  $4:1:1:4$   
 (۴)  $3:1:1:3$  و  $3:1:1:3$

۵۹- اگر DNA به فرض، فقط دارای بازهای **A** و **T** باشد، رمزهای ژنتیکی چندتایی باشند تا امکان مشارکت همه ی آمینواسیدها در یک پروتئین فراهم شود؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۶۰- ضریب همخونی فرزندان حاصل از ازدواج یک دختر خاله و پسر خاله برابر است با:

- (۱)  $\frac{1}{4}$  (۲)  $\frac{1}{8}$  (۳)  $\frac{1}{16}$  (۴)  $\frac{1}{22}$

### اصول اصلاح نباتات

۶۱- در روش شجره‌ای اگر در والدین گیاهی خودگشن هدف از صفت ارتفاع (بلندی به کوتاهی غالب است) برای به‌کارگیری به عنوان نشانگر در نسل **F1** باشد عبارت صحیح کدام است؟

- (۱) گیاهان بلند در نسل **F1** حفظ می‌شوند.  
 (۲) بهتر است که والد بلند به عنوان مادر در نظر گرفته شود.  
 (۳) در نسل **F1** اکثریت با گیاهان مطلوب کوتاه مطلوب کوتاه خواهد بود.  
 (۴) گیاهان **F1** همگی یکنواخت و متوسط خواهند شد و امکان گزینش فراهم نیست.

۶۲- در اثر خود باروری ژنوتیپ **Aaa**، در اثر تفکیک کروموزومی چه نسبتی از افراد شبیه والد می‌شوند؟

- (۱)  $\frac{1}{3}$  (۲)  $\frac{4}{18}$  (۳)  $\frac{5}{18}$  (۴)  $\frac{9}{36}$

۶۳- یک جامعه بزرگ و یک جامعه کوچک کدام عبارت در مورد رانده شدن ژنتیکی صحیح است؟

- (۱) رانده شدن ژنتیکی به اندازه جامعه بستگی ندارد.  
 (۲) در جامعه بزرگ رانده شدن ژنتیکی سریعتر اتفاق می‌افتد.  
 (۳) در جامعه بزرگ رانده شدن ژنتیکی کندتر اتفاق می‌افتد.  
 (۴) رانده شدن ژنتیکی فقط به فراوانی ژنی در جامعه اولیه بستگی دارد.

۶۴- کدام عبارت از مزایای روش بالک تک بذر نمی‌باشد؟

- (۱) امکان کوتاه کردن طول دوره اصلاحی  
 (۲) سادگی و کمتر بودن هزینه طرح اصلاحی  
 (۳) احتمال کمتر حذف ژنوتیپ‌های خاص در اثر انتخاب طبیعی  
 (۴) امکان دسترسی به اطلاعات والدین طی نسل‌های متوالی

۶۵- در استخراج لینه‌های اینبرد ترتیب مراحل اصلاحی کدام است؟

- (۱) تاپ کراس - آزمایشات ناحیه‌ای - دای آلل کراس  
 (۲) دای آلل کراس - تاپ کراس - آزمایشات ناحیه‌ای  
 (۳) تاپ کراس - دای آلل کراس - آزمایشات ناحیه‌ای  
 (۴) جمعیت ناهمگن اولیه - دای آلل کراس - آزمایشات ناحیه‌ای

۶۶- با کدام روش می‌توان تعداد زیادی جوامع هیبرید را تا رسیدن به درجه مطلوبی از هموزیگوسیتی در فضای کوچکی اداره کرد؟

- (۱) بالک (۲) نتاج تک بذر (۳) شجره‌ای (۴) تلاقی برگشتی

۶۷- در روش‌های انتخاب دوره‌ای، آزمون نتاج (**Progeny test**) به کدام منظور انجام می‌گیرد.

- (۱) اندازه‌گیری واریانس محیطی  
 (۲) اندازه‌گیری ارزش ژنوتیپی والدین  
 (۳) اندازه‌گیری ارزش فنوتیپی والدین  
 (۴) اندازه‌گیری واریانس اثر متقابل ژنوتیپ و محیط

۶۸- در ارتباط با میانگین نسل‌ها و وجود رابطه غالبیت - افزایشی حاصل رابطه زیر چقدر است؟

$$2F_2 - (\overline{BC}_1 + \overline{BC}_2) = ?$$

(۱) d (۲)  $\frac{1}{2}d$  (۳)  $\frac{1}{4}d$  (۴) صفر

۶۹- اگر برای صفتی همبستگی والد - نتاج ۰/۲۵ و برای برادر خواهران تنی برابر ۰/۶۵ باشد. وراثت پذیری خصوصی این صفت چند درصد است؟

(۱) ۶۰ (۲) ۴۰ (۳) ۳۸ (۴) ۱۵

۷۰- در جدول زیر عمل ژن چگونه است؟

	AA	Aa	aa
BB	۸	۸	۰
Bb	۸	۸	۰
bb	۰	۰	۰

(۱) افزایشی (۲) ایستازی (۳) غالبیت (۴) فوق غالبیت

۷۱- بعد از دو نسل خود باروری فرد Aa فراوانی آلی (a) و فراوانی ژنوتیپی Aa چند درصد خواهد بود؟

(۱) ۲۵, ۲۵ (۲) ۵۰, ۲۵ (۳) ۲۵, ۵۰ (۴) ۵۰, ۵۰

۷۲- در جمعیتی درصد بوته‌های هموزایگوس مغلوب ۲۵٪ می‌باشد. اگر همه این بوته‌ها قبل از گلدهی قابل شناسایی و حذف شوند. در نسل بعد چند درصد بوته‌ها هموزایگوس مغلوب خواهد بود؟

(۱) ۱۱ (۲) ۲۵ (۳) ۳۳ (۴) ۰

۷۳- در نسل F<sub>۲</sub> حاصل از تلاقی گیاهی با ۶ مکان ژنی هتروزیگوت، حداقل جمعیت لازم برای داشتن یک فرد کاملاً شبیه به والدین و تعداد ژنوتیپ‌های متفاوت به ترتیب چقدر می‌باشد؟

(۱) ۱۶ و ۲۵۶ (۲) ۱۰۲۴ و ۲۵۶ (۳) ۱۰۲۴ و ۴۴۶ (۴) ۴۰۹۶ و ۷۲۹

۷۴- در شیدر سفید مقدار بذر حاصل از خود باروری ۲۶٪ و در اثر دگر باروری ۴۵٪ است این تفاوت ناشی از ..... می‌باشد.

(۱) خود ناسازگاری (۲) آپومیکیسی (۳) پروتاندری (۴) عقیمی

۷۵- اگر دو مکان ژنی (هر یک با دو آلل) و سینتوپلاسم، عامل نر عقیمی ژنتیکی سینتوپلاسمی باشند. چند نوع ژنوتیپ وجود خواهد داشت؟

(۱) ۴ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۱۸

۷۶- باروری کاذب .....

(۱) در بعضی از انواع تکثیرهای غیر جنسی ضروری است.

(۲) در امتزاج پروتوپلاستها به وقوع می‌پیوندد.

(۳) موجب ترکیب تخمزا و گامت نر می‌شود.

(۴) در تکثیر جنسی رخ می‌دهد.

۷۷- کدام یک از عوامل زیر نقش کمتری در تکامل گیاهان زراعی داشته است؟

(۱) پلی‌پلوئیدی (۲) رانده شدن ژنتیکی

(۳) هیبریداسیون بین گونه‌ای (۴) تغییرات یا تنوع مندلی (موتاسیون)

۷۸- کدام عبارت در مورد پدیده تفکیک متجاوز صحیح است؟

(۱) از پدیده تفکیک متجاوز در تهیه وارته‌های هیبرید بطور گسترده استفاده می‌شود.

(۲) تفکیک متجاوز ویژگی آن دسته صفات کیفی است که عمل ژن در آنها غالبیت می‌باشد.

(۳) در نسل F<sub>۱</sub> حاصل از تلاقی دو لاین خالص دیده می‌شود و عمدتاً ناشی از عمل فوق غالبیت ژنها است.

(۴) در نسل F<sub>۲</sub> حاصل از تلاقی دو لاین خالص دیده می‌شود و عمدتاً ناشی از تجمع آللهای افزایشنده یا کاهشنده در برخی ژنوتیپ‌های نتاج در حال تفرق است.

۷۹- در فرایند تشکیل کیسه جنینی از سلول مادر مگاسپور به ترتیب چند تقسیم میوز و میتوز رخ می‌دهد؟

(۱) ۲و۱ (۲) ۳و۱ (۳) ۲و۲ (۴) ۳و۲

۸۰- در گزینش دوره‌ای هدف از انجام بلوک‌های تلاقی ایزوله چیست؟

(۱) آزمون نتاج (۲) انتخاب بوته‌های برتر (۳) باز ترکیبی ژنتیکی (۴) حذف بوته‌های نامطلوب

۸۱- روش انجماد (Cryopreservation) برای نگهداری کدام یک از موارد زیر استفاده می‌شود؟

(۱) مریستم‌ها (۲) بافت‌های درختی (۳) بذور ارتودوکس (۴) بذور ریکالسیترانت

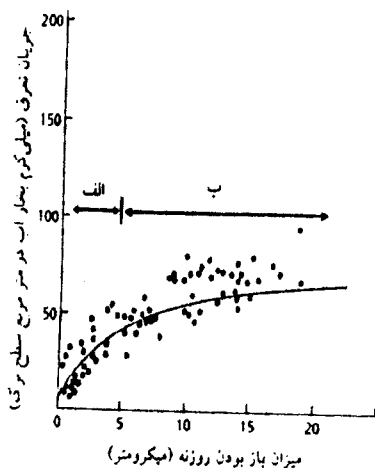
- ۸۲- کدام یک از ترتیب مراحل زیر در تشکیل بذر معمولی درست است؟  
 (۱) میتوز - میوز - لقاح - تشکیل کیسه جنینی  
 (۲) میوز - میتوز - لقاح - تشکیل کیسه جنینی  
 (۳) میوز - میتوز - تشکیل کیسه جنینی - لقاح  
 (۴) لقاح - تشکیل کیسه جنینی - میوز - میتوز
- ۸۳- با افزایش ..... پاسخ به گزینش در صفت کاهش می‌یابد.  
 (۱) وراثت پذیری (۲) اثرات غالبیت (۳) اثرات افزایشی (۴) تنوع ژنتیکی
- ۸۴- یک دانه گرده در حال جوانه زنی در گیاه ذرت دارای ..... کروموزوم است و ..... کروموزوم آن به کیسه جنینی منتقل می‌شود.  
 (۱) ۱۲ - ۱۲ (۲) ۲۰ - ۱۰ (۳) ۳۰ - ۲۰ (۴) ۳۶ - ۲۴
- ۸۵- در اثر خود باروری یک گیاه کاملاً هموزایگوس کدام اثرات به نتاج به ارث می‌رسند؟  
 (۱) افزایشی واپیستازی (۲) فوق غالبیت واپیستازی (۳) غالبیت و افزایشی (۴) افزایشی - فوق غالبیت
- ۸۶- کدام یک در انقلاب سبز دخیل نبوده است؟  
 (۱) برنج (۲) گندم (۳) ارقام نوین ژاپنی (۴) تولید هیبریدهای پر محصول F<sub>۱</sub>
- ۸۷- با تلاقی جو زراعی و هوردنوم بولبوزوم به کدام هدف اصلاحی می‌توان نائل شد؟  
 (۱) تولید هاپلوئیدی (۲) امتزاج پروتوپلاست (۳) انتقال صفات از جو بولبوزوم به جوی زراعی (۴) انتقال صفات مطلوب از جو بولبوزوم به جو زراعی با روش شجرهای
- ۸۸- تنوع مشاهده شده در افراد کلون حاصل از یک گیاه هموزایگوس و هتروزایگوس به ترتیب ..... و ..... خواهند بود.  
 (۱) ژنتیکی - محیطی (۲) ژنتیکی - ژنتیکی (۳) محیطی - محیطی (۴) محیطی - ژنتیکی
- ۸۹- کدام یک از موارد زیر **true breed** محسوب نمی‌شود؟  
 (۱) وارینه حاصل از انتخاب توده‌ای (۲) هاپلوئیدهای مضاعف (۳) لاین‌های خالص (۴) اینبرد لاین‌ها
- ۹۰- کدام یک از موارد زیر از نظر پلوئیدی با بقیه فرق می‌کند؟  
 (۱) دیپلو سپوری (۲) سمیگامی (۳) آپوسپوری (۴) آپوگامی
- بیوشیمی**
- ۹۱- آنزیمی که شکل منحنی آن به صورت سیگموئید باشد نسبت به تغییر غلظت سوبسترا ..... است و نشانه وجود اثر ..... در جایگاه فعال آن می‌باشد.  
 (۱) حساس - تعاونی مثبت (۲) حساس - آلوستریک منفی (۳) مقاوم - تعاونی مثبت (۴) مقاوم - آلوستریک منفی
- ۹۲- کدام یک از اسیدهای آمینه زیر حلقوی می‌باشد؟  
 (۱) آلانین (۲) تیروزین (۳) سرین (۴) متیونین
- ۹۳- اضافه شدن آب به پیوند دوگانه بدون شکستن آن، توسط کدام یک از آنزیم‌های زیر انجام می‌گیرد؟  
 (۱) استراز (۲) هیدرولاز (۳) هیدروکسیلاز (۴) هیدراتاز
- ۹۴- در اثر اتصال اکسیژن به میوگلوبین کدام یک از ساختارهای آن تغییر می‌کند؟  
 (۱) ساختمان اول (۲) ساختمان دوم (۳) ساختمان سوم (۴) ساختمان چهارم
- ۹۵- در اوکاریوت‌ها RNA پلیمرز II و III به ترتیب از راست به چپ مسئول سنتز ..... و ..... می‌باشند.  
 (۱) mRNA - tRNA (۲) tRNA - mRNA (۳) rRNA - mRNA (۴) tRNA - rRNA
- ۹۶- کدام یک از قندهای زیر از دسته قندهای آلدوزی نمی‌باشد؟  
 (۱) مالتوز (۲) گلوکز (۳) گالاکتوز (۴) فروکتوز
- ۹۷- ترشح هورمون‌های اپی نفرین و گلوکاگن آنزیم ..... را در غشاء پلاسمایی سلول‌های چربی فعال می‌کند.  
 (۱) پروتئین کیناز (۲) پری لیپتین A (۳) آدنیلیل سیکلاز (۴) لیپاز حساس به هورمون
- ۹۸- کلرامفنیکل ..... مانع سنتز پروتئین توسط ریبوزوم‌های کلروپلاستی می‌شود.  
 (۱) با مهار پپتیدیل ترانسفراز (۲) با غیرفعال نمودن فاکتور طویل‌سازی (۳) با مسدود نمودن جایگاه A در ریبوزوم (۴) با اتصال به انتهای ۳' یک مولکول آمینواسیل tRNA
- ۹۹- کدام یک از قندهای زیر ایزومرنوری ندارد؟  
 (۱) آرابینوز (۲) زایلوز (۳) دی هیدروکسی استون (۴) گلیسرآلدئید

- ۱۰۰- کدام یک از سلول‌های زیر در گیاهان C<sub>4</sub> وجود ندارد؟  
 (۱) مزوفیل نردبانی (۲) مزوفیل اسفنجی (۳) بافت آوندی (۴) سلول‌های غلاف آوندی
- ۱۰۱- دی اکسید کربن تولیدی در طی متابولیسم عمدتاً به چه صورتی به شش‌ها منتقل می‌شود؟  
 (۱) اسید کربنیک (۲) بی‌کربنات (۳) دی اکسید کربن محلول (۴) کربامینو هموگلوبین
- ۱۰۲- اکسیداسیون اسیدهای چرب در گیاهان در داخل ..... انجام می‌شود.  
 (۱) پراکسی زوم بافت برگ (۲) گلی اکسی زوم بافت برگ (۳) میتوکندری (۴) کلروپلاست
- ۱۰۳- اگزالو استئات از طریق تبدیل به چه ماده‌ای قادر به عبور از غشاء میتوکندری است؟  
 (۱) آسپاراتات (۲) آسپارژین (۳) گلیسرول ۳- فسفات (۴) دی هیدروکسی استن فسفات
- ۱۰۴- اسید آمینه پیش‌ساز هورمون رشد گیاهی اوکسین، ..... می‌باشد.  
 (۱) تیروزین (۲) گلیسین (۳) فنیل آلانین (۴) تریپتوفان
- ۱۰۵- کدام ترکیبات به ترتیب امگا ۳، امگا ۶ و امگا ۹ هستند؟  
 (۱) اسید لینولنیک، اسید اولئیک و اسید لینولئیک (۲) اسید لینولنیک، اسید لینولئیک و اسید اولئیک (۳) اسید آراشیدونیک، اسید اولئیک و اسید کاپرونیک (۴) اسید آراشیدونیک، اسید الایدیک و اسید پالمیتیک
- ۱۰۶- در تبدیل گلوکز به گلوکز ۶ فسفات کدام گروه از آنزیم‌ها دخالت دارد؟  
 (۱) لیازها (۲) لیگازها (۳) موتازها (۴) ترانسفرازها
- ۱۰۷- کدام عبارت در مورد فسفوگلیسرید نادرست است؟  
 (۱) آمفی فیل می‌باشند. (۲) از مشتقات اسید فسفاتیدیک هستند. (۳) حاوی اسیدهای چرب با زنجیره کوتاه کم‌تر از ۱۲ کربن هستند. (۴) معمولاً اسیدهای چرب اشباع شده در موقعیت  $\alpha$  قرار می‌گیرند.
- ۱۰۸- کدام اسید آمینه‌ها در pH فیزیولوژیک به صورت یون هستند؟  
 (۱) اسپارتیک، لیزین و تریپتوفان (۲) لیزین، آرژنین و آسپارتیک (۳) گلوتامیک، آسپارتیک و آسپارژین (۴) گلیسین، فنیل آلانین و ترئونین
- ۱۰۹- در مورد پروتئین‌ها کدام عبارت صحیح است؟  
 (۱) چرخش اتم‌های موجود در صفحه پپتیدی مجاز است. (۲) پیوند هیدروژنی در مایبیج آلفا بین گروه‌های جانبی است. (۳) عامل اصلی شکل‌گیری ساختار سوم، نیروهای هیدروفوبی است. (۴) پرولین موجب ایجاد پیوندهای دی سولفیدی در طول زنجیره پروتئین می‌شود.
- ۱۱۰- کمپلکس ATP سنتتاز در کلروپلاست در ..... و در میتوکندری در ..... قرار دارد.  
 (۱) سطح داخلی غشاء تیلاکوئیدی - سطح خارجی غشاء داخلی میتوکندری  
 (۲) سطح داخلی غشاء تیلاکوئیدی - سطح داخلی غشاء داخل میتوکندری  
 (۳) سطح خارجی غشاء تیلاکوئیدی - سطح خارجی غشاء داخلی میتوکندری  
 (۴) سطح خارجی غشاء تیلاکوئیدی - سطح داخلی غشاء داخلی میتوکندری
- ۱۱۱- از کدام ترکیبات زیر به ترتیب از راست به چپ برای شناسایی قندهای آلدئیدی و پروتئین‌ها استفاده می‌شود؟  
 (۱) UV - CuO<sub>2</sub> (۲) CuO<sub>2</sub> - Cu(OH)<sub>2</sub> (۳) Cu(OH)<sub>2</sub> - نین هیدرین (۴) CuO<sub>2</sub> - نین هیدرین
- ۱۱۲- ۱/۵ درصد اکسیژن مصرفی توسط میتوکندری دارای تنفس فعال در هنگام عبور الکترون از ..... منجر به تولید رادیکال سوپراکسید می‌شود که برای سلول، اثرات کشنده دارد.  
 (۱) NADH به اوبی کینون (۲) FADH<sub>2</sub> به اوبی کینون (۳) سوکسینات به اوبی کینون (۴) سیتوکروم b به اوبی کینون
- ۱۱۳- مسیرهای تولید ترکیب NADPH + H<sup>+</sup> کدام موارد می‌باشند؟  
 (۱) چرخه مولونات و چرخه کالوین (۲) چرخه کربس و بتا اکسیداسیون (۳) فتو فسفوریلاسیون و پنتوز فسفات (۴) گلیکولیز و فسفوریلاسیون اکسیداتیو
- ۱۱۴- جفت شدن اکسیداسیون و فسفوریلاسیون را می‌توان با کمک ..... نشان داد.  
 (۱) سیانید (۲) روتون (۳) پیرسیدین (۴) اونتورسیدین
- ۱۱۵- عبارت درست در کوآنزیم A چیست؟  
 (۱) یک ویتامین است. (۲) نقش جابه‌جایی گروه‌های آسیل را دارد. (۳) در واکنش‌های اکسیداسیون و احیاء دخالت دارد. (۴) گروه NH آن بخش فعال ترکیب است.

- ۱۱۶- در روشنایی منبع اصلی تولید NADH میتوکندریایی در گیاهان ..... می باشد.  
 (۱) تبدیل گلیسین به سرین  
 (۲) تبدیل سوکسینات به فومارات  
 (۳) استیل کوآنزیم A به بتاستواسیل کوآنزیم A  
 (۴) دی هیدرکسی استن فسفات به گلیسرو ۳ فسفات
- ۱۱۷- کدام عبارت صحیح است؟  
 (۱) ATP مهم ترین کوآنزیم ویتامینی است.  
 (۲) کوآنزیم A در انتقال گروه کربوکسیل دخالت دارد.  
 (۳) THF در واکنش های ترانس آمیناسیون دخالت دارد.  
 (۴) اسید پانتوتینیک در ساختمان کوآنزیم A شرکت دارد.
- ۱۱۸- در بخش هیدروکربن دیواره سلولی باکتری ها کدام ترکیب دیده می شود؟  
 (۱) استیل مورامیک اسید N,β(۱-۴) استیل گلوکز آمین  
 (۲) استیل مورامیک اسید N,α(۱-۴) استیل گلوکز آمین  
 (۳) استیل مورامیک اسید D,β(۱-۴) گلوکورونیک اسید  
 (۴) N استیل گلوکز آمین D,α(۱-۴) گلوکورونیک اسید
- ۱۱۹- گلیسرولنوژنز دریافت چربی .....  
 (۱) باعث سنتز و حمل بیشتر تری اسیل گلیسرول می شود.  
 (۲) فعالیت PEP کربوکسی کیناز را کنترل می کند.  
 (۳) آزادسازی اسیدهای چرب به داخل گردش خون را کنترل می کند.  
 (۴) سرعت انتقال اسیدهای چرب به داخل میتوکندری را برای تولید گرما کنترل می کند.
- ۱۲۰- پروپونیل CoA در جانوران از چه نقطه ای وارد سیکل کربس می شود؟  
 (۱) استیل CoA (۲) سوکسینیل CoA (۳) بوتیریل CoA (۴) مالونیل CoA
- آفات و بیماری های گیاهی**
- ۱۲۱- *Spodoptera exigua* چگونه زمستان گذرانی می کند؟  
 (۱) لارو داخل خاک  
 (۲) شفیره داخل خاک  
 (۳) لارو در پناهگاه های مختلف  
 (۴) شفیره در پناهگاه های مختلف
- ۱۲۲- شب پره مدیترانه ای آرد، *Anagasta kuehniella* متعلق به کدام خانواده می باشد؟  
 (۱) Noctuidae (۲) Gelechidae (۳) Pyralidae (۴) Plutellidae
- ۱۲۳- خسارت کرم طوقه بر به چغندر قند در چه هنگامی از اهمیت بیشتری برخوردار است؟  
 (۱) هنگام تشکیل غده (۲) در ابتدای رشد بوته ها (۳) ابتدای فصل تابستان (۴) بعد از کامل شدن ریشه
- ۱۲۴- نحوه زمستان گذرانی کرم ساقه خوار ذرت چگونه است؟  
 (۱) حشره کامل (۲) تخم (۳) شفیره (۴) لارو کامل
- ۱۲۵- اصطلاح **white head** به کدام خسارت ساقه خوار برنج اشاره دارد؟  
 (۱) سفید شدن خوشه ها (۲) سفید شدن ساقه برنج (۳) خشک شدن جوانه مرکزی (۴) سفید شدن برگ های مرکزی
- ۱۲۶- نحوه زمستان گذرانی لیسب سیب چگونه می باشد؟  
 (۱) به صورت شفیره (۲) به صورت تخم و لارو (۳) به صورت لارو نئونات (۴) به صورت لارو سنین ۲ و ۳
- ۱۲۷- جهت کاهش خسارت مگس خربزه کدام یک از روش های زراعی زیر بیش تر مؤثر واقع می شود؟  
 (۱) پیچیدن میوه های کوچک با برگ (۲) آبیاری مرتب و به موقع مزرعه (۳) رعایت کشت مخلوط خربزه و لوبیا (۴) استفاده کافی از کودهای فسفره و ازته
- ۱۲۸- استفاده از اشعه گاما در کنترل کدام آفت انجام شده و مؤثر بوده است؟  
 (۱) شیشه گندم (۲) سوسک لوبیا (۳) مگس مدیترانه ای (۴) مگس دام
- ۱۲۹- کدام یک از حشرات زیر ناقل ویروس X سیب زمینی به حساب می آید؟  
 (۱) *Aphis fabae* (۲) *Empoasca fabae* (۳) *Phtorimaea operculella* (۴) *Acyrtosiphon pisum*
- ۱۳۰- کدام یک از چهار آفت زیر مرحله شفیرگی خود را درون پیله ابریشمی و روی گیاه یا خاک سپری می کند؟  
 (۱) *Chilo suppressalis* (۲) *Heliiothis obsoleta* (۳) *Earias insulana* (۴) *Caradrina exigua*
- ۱۳۱- مهم ترین رژیم غذایی سوسک های **Bostrychidae** چیست؟  
 (۱) Mycophage (۲) Xylophage (۳) Omnivore (۴) Phyllophage
- ۱۳۲- همخواری پوره ها در کدام حشره، بیشتر دیده می شود؟  
 (۱) ملخ صحرایی (۲) سوسری مصری (۳) آبدوزدک (۴) گوشخیزک
- ۱۳۳- لاروهای کدام یک از آفات زیر سطح برگ ها را سوراخ سوراخ می کنند؟  
 (۱) سرخرطومی برگ یونجه (۲) سرخرطومی ریشه یونجه (۳) سرخرطومی سیب (۴) سرخرطومی گیلاس
- ۱۳۴- بیولوژی کدام آفت شبیه به سوسک چهار نقطه ای حبوبات است؟  
 (۱) سوسک عدس (۲) سوسک نخودفرنگی (۳) سوسک چینی حبوبات (۴) سوسک باقلا

- ۱۳۵- **Bollworm** به کدام آفت زیر گفته می‌شود؟  
 (۱) *Heliothis armigera*  
 (۲) *Earias insulana*  
 (۳) *Pectinophora malvella*  
 (۴) *Pectinophora gossypiella*
- ۱۳۶- عدم تشخیص گیاه میزبان بوسیله بیمارگر یکی از ..... می‌باشد.  
 (۱) مکانیزم‌های دفاع ساختمانی گیاه بعد از آلودگی  
 (۲) مکانیزم‌های دفاع ساختمانی گیاه قبل از آلودگی  
 (۳) مکانیزم‌های دفاع بیوشیمیایی گیاه بعد از آلودگی  
 (۴) مکانیزم‌های دفاع بیوشیمیایی گیاه قبل از آلودگی
- ۱۳۷- هورمون جیبرلین در کدام یک از بیماری‌های گیاهی زیر نقش دارد؟  
 (۱) گال طوقه  
 (۲) پابلندی برنج  
 (۳) ارگوت غلات  
 (۴) اپی ناستی چغندر قند
- ۱۳۸- **Greening** (سبز شدن) غده سیب‌زمینی به چه دلیل در مزارع کاشت این محصول دیده می‌شود؟  
 (۱) کمی نور در زمان گلدهی و غده بستن  
 (۲) تنش ناشی از کمبود آب در زمان غده بستن  
 (۳) تابش نور روی غده‌های بیرون از خاک  
 (۴) مسمومیت ناشی از آلاینده‌های کارخانجات نزدیک به مزارع
- ۱۳۹- علائم کدام یک از بیماری‌های زیر زودتر از بقیه در مزارع ظاهر می‌شود؟  
 (۱) زنگ زرد گندم  
 (۲) زنگ قهوه‌ای گندم  
 (۳) زنگ ایرانی جو  
 (۴) زنگ سیاه گندم
- ۱۴۰- ضد عفونی بذر در کنترل کدام بیماری بی‌اثر است؟  
 (۱) سیاهک معمولی ذرت  
 (۲) سیاهک هندی گندم  
 (۳) سیاهک آشکار گندم  
 (۴) سیاهک پاکوتاه گندم
- ۱۴۱- کدام یک از میکرو ارگانیزم‌های ذیل فاقد دیواره سلولی هستند؟  
 (۱) باکتری‌های گرم مثبت  
 (۲) ویروس‌ها  
 (۳) قارچ‌ها  
 (۴) Mollicutes
- ۱۴۲- باکتری *Leifsonia xyli subsp. xyli* عامل کدام بیماری است؟  
 (۱) سفید برگی نیشکر  
 (۲) زردی کشنده نارگیل  
 (۳) کوتولگی راتون نیشکر  
 (۴) سندروم زرد برگی نیشکر
- ۱۴۳- ژن‌های کد کننده اکسین و ستیوکینین روی کدام ناحیه **T-plasmid** می‌باشد؟  
 (۱) T-DNA  
 (۲) Virulence  
 (۳) Replication  
 (۴) Opine Catabolism
- ۱۴۴- مهمترین گیاه جهت آزمون کمبود آهن در خاک کدام است؟  
 (۱) سیب  
 (۲) به  
 (۳) مرکبات  
 (۴) هلو
- ۱۴۵- کدام یک از ویروس‌های گیاهی زیر دارای پیکره ایزومتریک می‌باشد؟  
 (۱) تریسترای مرکبات  
 (۲) موزائیک توتون  
 (۳) موزائیک خیار  
 (۴) موزائیک زرد کدو
- ۱۴۶- نمادهای انگل گیاهی و قارچ‌های مولد زنگ در گیاهان در کدام صفت زیر شبیه هم هستند؟  
 (۱) خاکزی بودن  
 (۲) خاکزاد بودن  
 (۳) هوازاد بودن  
 (۴) انگل اجباری بودن
- ۱۴۷- در طبقه‌بندی جدید نماتدها (Deley & Blaxter, 2004)، نمادهای دارای **Stomatostylet** در کدام آرایه زیر قرار می‌گیرند؟  
 (۱) Tylenchida  
 (۲) Rhabditida  
 (۳) Aphelenchida  
 (۴) Dorylaimida
- ۱۴۸- انتقال ویروس موزائیک توتون در طبیعت چگونه است؟  
 (۱) مکانیکی  
 (۲) شته  
 (۳) زنجریک  
 (۴) نماد
- ۱۴۹- ویروس‌های گیاهی چگونه وارد سلول می‌شوند؟  
 (۱) از راه زخم و هوا وارد  
 (۲) توسط گیرنده‌هایی که در سطح سلول گیاهی وجود دارند  
 (۳) ویروس‌های گیاهی، توسط گیرنده‌هایی که در سطح سلول گیاهی وجود دارند چسبیده و اسید نوکلئیک خود را به درون سلول وارد می‌کنند.  
 (۴) تنها از راه زخم‌هایی وارد سلول می‌شوند که به طور مکانیکی یا بر اثر تغذیه ناقل ایجاد یا همراه دانه‌گرده آلوده در تخمدان قرار می‌گیرند.
- ۱۵۰- نماد *Xiphinema index* ناقل کدام یک از ویروس‌های زیر می‌باشد؟  
 (۱) ویروس پیچیدگی برگ مو  
 (۲) ویروس برگ باد بزنی مو  
 (۳) ویروس تریسترای مرکبات  
 (۴) ویروس پیچیدگی بوته چغندر قند (کرلی تاپ)

۱۵۱- شکل روبه‌رو نشان دهنده رابطه بین میزان باز بودن روزنه و میزان تعرق در هوای ساکن است. در قسمت الف و ب عامل اصلی باز دارنده تعرق چیست؟



- (۱) در قسمت الف مقاومت مزوفیلی و روزنه‌ای و در قسمت ب مقاومت لایه مرزی
- (۲) در قسمت الف مانعی وجود ندارد و در قسمت ب مقاومت روزنه‌ای و لایه مرزی
- (۳) در قسمت الف مقاومت روزنه‌ای و در قسمت ب مقاومت لایه مرزی
- (۴) در قسمت الف مقاومت لایه مرزی و در قسمت ب مقاومت مزوفیلی

۱۵۲- کدام عامل باعث نسبت بالاتری از کربن ۱۳ در گیاهان با مسیر فتوسنتزی C<sub>۴</sub> می‌شود؟

- (۱) انتشار راحت‌تر CO<sub>۲</sub><sup>۱۲</sup> به علت وزن کمتر از روزنه‌ها
- (۲) هدایت روزنه‌ای کمتر گیاهان C<sub>۴</sub> و قابلیت زیاد آنزیم PEP کربوکسیلاز
- (۳) قابلیت تبعیض کم آنزیم PEP کربوکسیلاز و قابلیت تبعیض بالای رابیسکو
- (۴) بسته‌تر بودن روزنه‌ها در گیاهان C<sub>۴</sub> و C<sub>۳</sub> (غلظت CO<sub>۲</sub> زیر روزنه) کمتر در آن‌ها

۱۵۳-

- (۱) گیاهان C<sub>۳</sub> کارایی مصرف نور و نیتروژن کمتر و کارایی مصرف آب بالاتری دارند.
- (۲) گیاهان C<sub>۴</sub> کارایی مصرف آب و نیتروژن بالاتر و کارایی مصرف نور کمتری دارند.
- (۳) گیاهان C<sub>۳</sub> کارایی مصرف آب و نور بالاتر و کارایی مصرف نیتروژن کمتری دارند.
- (۴) گیاهان C<sub>۳</sub> کارایی مصرف نور و آب کم‌تر و کارایی مصرف نیتروژن بالاتری دارند.

۱۵۴- اکوآپورین (Aquaporin) چیست و چه نقشی در سلول به عهد دارد؟

- (۱) پروتئین‌های ناقل دفع‌کننده سیدروفورها از ریشه است.
- (۲) کانال‌های پروتئینی که نقش آن‌ها جذب پتاسیم است.
- (۳) پروتئین‌های ناقل که نقش آن‌ها جذب عناصر غذایی است.
- (۴) کانال‌های پروتئینی که نقش آن‌ها تسهیل جذب آب توسط سلول است.

۱۵۵- تغییرات میزان نشاسته در کلروپلاست و ساکارز در سیتوسل در طی شبانه روز به چه صورتی است؟

- (۱) میزان نشاسته در روز افزایش و در شب کاهش می‌یابد ولی میزان ساکارز ثابت است.
- (۲) میزان ساکارز و نشاسته طی روز افزایش و در شب کاهش می‌یابد.
- (۳) میزان ساکارز در روز کاهش و نشاسته در شب افزایش می‌یابد.
- (۴) میزان نشاسته و ساکارز در روز کاهش و در شب افزایش می‌یابد.

۱۵۶- تجمع آمونیموم در گیاهان از چه طریقی ایجاد مسمومیت می‌نماید؟

- (۱) ترکیب با هموگلوبین و جلوگیری از فعالیت آن
- (۲) اختلال در فعالیت آنزیم دهیدروژناز
- (۳) اختلال در شیب پروتون غشایی
- (۴) افزایش شیب پروتون غشایی

۱۵۷- افزایش غلظت CO<sub>۲</sub> محیط به سود کدام دسته از گیاهان است؟

- (۱) گیاهان C<sub>۳</sub> به علت افزایش فتوسنتز آن‌ها
- (۲) گیاهان C<sub>۴</sub> به علت کاهش میزان تنفس نوری آن‌ها
- (۳) گیاهان C<sub>۳</sub> به علت افزایش فتوسنتز و تنفس نوری آن‌ها
- (۴) گیاهان C<sub>۴</sub> به علت سازگاری بیشتر آن‌ها به گرما و غلظت CO<sub>۲</sub> بالا

۱۵۸- در طی واکنش‌های انتقال الکترون فتوسنتزی، به ترتیب pH استروما ..... و pH لیومن ..... می‌یابد.

- (۱) کاهش، کاهش
- (۲) کاهش، افزایش
- (۳) افزایش، کاهش
- (۴) افزایش، افزایش

۱۵۹- عنصر ..... در تنظیم عکس‌العمل گیاهان به محرک‌های طبیعی به عنوان پیک ثانویه و عنصر ..... در آزادسازی

اکسیژن در جریان فتوسنتز نقش دارد.

Mg, Mn (۴)

Mn, Mg (۳)

Mn, Ca (۲)

Ca, Mn (۱)

- ۱۷۵- دست‌های از چهارچوب‌های ذهنی وجود دارند که به ما کمک می‌کنند تا اطلاعات اجتماعی را سازماندهی کنیم و در واقع فرایند پردازش این نوع اطلاعات را هدایت می‌کنند، این چهارچوب‌های ذهنی را ..... نامیده‌اند.  
 (۱) طرحواره‌ها (۲) فرایندهای رمزگردانی (۳) سوگیری‌های اسنادی (۴) فرایندهای بازیابی
- ۱۷۶- روش‌های کنترل پرخاشگری از دیدگاه انگیزشی کدام است؟  
 (۱) تقویت و مجاورت (۲) استدلال و یادگیری اجتماعی  
 (۳) پالایش و خیال‌پردازی (۴) تنبیه رفتار پرخاشگرانه و هم‌حسی کردن
- ۱۷۷- نظریه جبر اجتماعی و روح زمان در رهبری بر چه موضوعی تأکید دارد؟  
 (۱) این مردان بزرگ هستند که تاریخ را می‌سازند.  
 (۲) رهبران تابع استعدادها، خلق و خوها و انگیزه‌های شخصی هستند.  
 (۳) رویدادهای مهم ملی یا جهانی تحت تأثیر افراد برجسته  
 (۴) نیروهای اجتماعی جنبش‌های اجتماعی و تغییر ارزش‌های اجتماعی  
 خطای غایی اسناد به معنای تمایل به ..... می‌باشد.
- ۱۷۸- (۱) ارزشیابی اعضای گروه به شیوه‌ای خاص  
 (۲) اسنادهای مطلوب‌تر نسبت به اعضای گروه خود  
 (۳) پیش برآورد کردن نرخ رفتارهای صنفی در گروه‌های کوچک  
 (۴) شبیه‌تر بودن اعضای گروه‌های دیگر در مقایسه با گروه خود  
 در جاذبه بین فردی هر چه نسبت شباهت ..... باشد جاذبه ..... خواهد بود.
- ۱۷۹- (۱) کمتر - بیشتر (۲) بیشتر - بدون تغییر (۳) بیشتر - بیشتر (۴) بیشتر - کمتر  
 مظفر شریف (۱۹۳۶) با پژوهش یک نقطه نورانی ثابت در یک اتاق کاملاً تاریک قصد بررسی کدام یک از مفاهیم زیر را داشت؟  
 (۱) رقابت (۲) نفوذ اجتماعی (۳) ائتلاف اجتماعی (۴) آسان‌سازی اجتماعی



## مشاهده کلید سوالات آزمون کارشناسی ارشد سال 1392

## کلید سوالات آزمون کارشناسی ارشد سال 1392

گروه امتحانی		شماره پاسخنامه		نوع دفترچه		نام رشته امتحانی				کد رشته امتحانی	
کشاورزی		1		C		مهندسی کشاورزی - بیوتکنولوژی در کشاورزی				1324	
شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح
1	2	31	2	61	1	91	1	121	2	151	3
2	4	32	3	62	3	92	2	122	3	152	3
3	1	33	2	63	3	93	4	123	2	153	2
4	3	34	2	64	4	94	3	124	4	154	4
5	3	35	1	65	3	95	2	125	1	155	2
6	1	36	2	66	2	96	4	126	3	156	3
7	4	37	4	67	2	97	3	127	1	157	1
8	2	38	4	68	4	98	3	128	4	158	3
9	4	39	4	69	1	99	3	129	2	159	2
10	3	40	4	70	2	100	1	130	4	160	2
11	1	41	4	71	3	101	2	131	2	161	1
12	1	42	1	72	1	102	1	132	3	162	3
13	4	43	2	73	4	103	1	133	1	163	4
14	2	44	4	74	1	104	4	134	3	164	1
15	3	45	1	75	4	105	2	135	1	165	2
16	3	46	4	76	1	106	4	136	4	166	4
17	1	47	3	77	2	107	3	137	2	167	2
18	3	48	3	78	4	108	2	138	3	168	4
19	2	49	1	79	2	109	3	139	1	169	1
20	4	50	2	80	3	110	4	140	2	170	4
21	1	51	1	81	1	111	3	141	4	171	2
22	4	52	1	82	3	112	1	142	3	172	1
23	3	53	3	83	2	113	3	143	1	173	4
24	4	54	4	84	3	114	4	144	2	174	3
25	3	55	4	85	1	115	2	145	3	175	1
26	2	56	3	86	4	116	1	146	4	176	3
27	3	57	2	87	1	117	4	147	2	177	4
28	1	58	3	88	3	118	1	148	1	178	2
29	4	59	3	89	1	119	3	149	4	179	3
30	2	60	3	90	2	120	2	150	2	180	3

خروج