

کد کنترل

625

A

625A

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد فاپیوسته داخل – سال ۱۴۰۰

صبح چهارشنبه



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

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

بیوتکنولوژی کشاورزی – (کد ۱۳۲۴)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۳۵ دقیقه

تعداد سوال: ۱۵۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سوالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	زنتیک	۲۵	۳۱	۵۵
۳	اصول اصلاح نباتات	۲۵	۵۶	۸۰
۴	بیوشیمی	۲۵	۸۱	۱۰۵
۵	آفات و بیماری‌های گیاهی	۲۵	۱۰۶	۱۳۰
۶	فیزیولوژی گیاهی	۲۵	۱۳۱	۱۵۵

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، بهمنزلة عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ نامه و دفترچه سوالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سوالات و پائین پاسخ نامه ام را تأیید می نمایم.

امضا:

زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی):

PART A: Vocabulary

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

- 1- The police only believed me after an eyewitness ----- my account of the accident.
1) displayed 2) constituted 3) corroborated 4) suspected
- 2- The plan is to our ----- advantage; we will all benefit greatly from it.
1) concurrent 2) mutual 3) devoted 4) involved
- 3- Our organization is committed to pursuing its aims through peaceful -----. We totally reject violence as a means of political change.
1) means 2) instruments 3) devices 4) gadgets
- 4- All parents receive a booklet which ----- the school's aims and objectives before their children start their first term.
1) clarifies 2) injects 3) conducts 4) notifies
- 5- Increasing the state pension is a ----- aim, but I don't think the country can afford it.
1) redundant 2) diverse 3) flexible 4) laudable
- 6- The primary aim in sumo wrestling is to knock your ----- right out of the ring!
1) protagonist 2) opponent 3) referee 4) beneficiary
- 7- The cost of the damage caused by the oil ----- will be around \$200 million.
1) spill 2) guilt 3) demerit 4) extent
- 8- Most of us ----- when we hear that many children spend more time watching TV than they spend in school. It's a rather scary thought.
1) withdraw 2) retreat 3) recoil 4) regress
- 9- Even though he isn't enrolled right now, Calvin says he will go to college -----.
1) creatively 2) delicately 3) sentimentally 4) eventually
- 10- You should avoid driving during the snowstorm because the icy roads are -----.
1) superficial 2) frigid 3) perilous 4) cautious

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.

When it comes to visually identifying a work of art, there is no single set of values or aesthetic traits. A Baroque painting will not necessarily (11) ----- much with a contemporary performance piece, but they are both considered art.

(12) ----- the seemingly indefinable nature of art, there have always existed certain formal guidelines for its aesthetic judgment and analysis. Formalism is a concept in art theory (13) ----- an artwork's artistic value is determined solely by its form, or the way (14) ----- . Formalism evaluates works on a purely visual level, (15) ----- medium and compositional elements as opposed to any reference to realism, context, or content.

- | | | | | |
|-----|-------------------|---------------|-------------------|-----------------|
| 11- | 1) share | 2) be sharing | 3) have shared | 4) be shared |
| 12- | 1) Although | 2) Despite | 3) Regardless | 4) However |
| 13- | 1) that | 2) that in it | 3) which | 4) in which |
| 14- | 1) of it made | 2) made | 3) how it is made | 4) it is made |
| 15- | 1) are considered | 2) considers | 3) considering | 4) and consider |

PART C: Reading Comprehension

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

PASSAGE 1:

Cultivation of microbes is a biological process of growing organisms under controlled conditions and defined media for various productions. Commercial biological products are controlled by operational parameters such as pH, temperature, rates of aeration and agitation and medium components. Fermentation requires a special vessel called bioreactor, which is of steel or glass, designed to support the growth of microorganisms such as fungi, bacteria, algae, plants, cells or tissues for various productions, via adequate mixing, contacting, mass transfer and heat transfer conditions towards controlled environment as well as shielding from the contamination. The cost incurred in any fermentation is a function of raw material and the bioreactor operation itself and is based on the process, location of the plant, labor, and energy costs.

Bioreactor operation and its configuration depends on the producer organism, the operating conditions for product formation and scale of the production. The design also takes into account for capital investment. Cost-effectiveness should be specifically estimated; it can be generalized that: (i) large volume and low-value products require simple fermenter and do not ask for stringent and aseptic condition; (ii) high value and low volume products such as antibiotics and antibodies need a stringent, aseptic operation.

The biotechnology production highly depends on Continuous Stirred Tank Reactor (CSTR) because it allows the introduction of required nutrients and sufficient oxygen into media for cells to survive and grow. CSTRs are standard bioreactors and used in most of the biological process and are in demand because of their well-mixing state. Designing or scale up for such system is a function of operating variables such as external power, mixing time, mass transfer rate and impeller tip speed. It is crucial to keep these variables constant in the scaling-up process.

- 16- All of the following elements affect commercial biological products EXCEPT-----.
- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1) temperature | 2) rate of agitation |
| 3) operational vessel | 4) medium constituents |

- 17- According to paragraph 1, fermentation -----.
- 1) is a costly operation
 - 2) may lead to contamination
 - 3) halts the growth of cells and tissues
 - 4) requires a bioreactor made of steel or glass
- 18- According to paragraph 2, assessing cost-effectiveness of bioreactor operation leads to the conclusion that -----.
- 1) creating stringent and aseptic condition is necessary
 - 2) volume and value of the products depend on the design of the operation
 - 3) producing antibiotics and antibodies is the most cost-effective operation
 - 4) the type of fermenter needed depends on the value and volume of the products
- 19- The word "it" in paragraph 3 refers to -----.
- 1) CSTR
 - 2) operation
 - 3) production
 - 4) biotechnology
- 20- Which of the following questions is answered in paragraph 3?
- 1) What are some alternatives to CSTRs?
 - 2) When does the scaling-up process happen?
 - 3) What is the reason for the popularity of CSTRs?
 - 4) What variables can influence biological processes?

PASSAGE 2:

Microbial enzymes are considered more useful than the enzymes from animals or plants because distinct catalytic activity, ease of genetic manipulation, the rapid growth of microbial cells on inexpensive media and the high yield make microbial enzymes more stable than any other plant and animal enzymes. Lipases are found widely in yeasts, molds, and bacteria. The enzymes from microbial sources are currently receiving key attention because of their catalytic performance and potential applications in industries including in detergents, oils, pharmaceutical, and dairy. Generally, bacterial enzymes are preferred over the fungal enzymes because of their higher catalytic performance and for withstanding higher pH conditions. To boost the cellular yields and the enzymatic activities, environmental and genetic improvement techniques can be performed more satisfactorily on bacterial cells than any other organisms.

Lipases are one of the main biocatalysts with potentially wide applications in bio-industries. Lipases are abundant in plants, animals, fungi, and bacteria, where they play a significant role in lipid metabolism. For the past few years, lipases have gained much consideration due to their versatile activities towards various chemical and physical standards. Lipases gained from various sources have been examined by scientists for their synthetic and hydrolytic properties. Lipases are essential for the bioconversion of lipids from one organism to other and within the organisms, and they exhibit the rare feature of acting at an interface between the aqueous and non-aqueous phase; this novel feature distinguishes them from esterase.

Nowadays, lipases are used in new industries because of the new discoveries in terms of their many potentials. Microbial lipases got much attention in the modern food industry instead of traditional chemical processes and are widely used in the production of various fruit beverages, baked foods, and fermented vegetables.

- 21- According to paragraph 1, the importance of microbial enzymes lies in the fact that -----.
- 1) they can boost the availability of inexpensive media
 - 2) they are specifically used in pharmaceutical industry
 - 3) as catalysts, they have great potential to be used in industries
 - 4) they play the role of a catalyst in the industries that need lower pH conditions
- 22- According to paragraph 1, in order to enhance enzymatic activities -----.
- 1) enzymes need to be altered
 - 2) genetic techniques should improve
 - 3) environmental conditions should be controlled
 - 4) bacterial cells are more suitable than other organisms
- 23- According to paragraph 2, which of the following is NOT true about lipases?
- 1) Their hydrolytic characteristics are important to researchers.
 - 2) They are gained from one source.
 - 3) They act as biocatalysts.
 - 4) Plants are rich in lipases.
- 24- The word “novel” in paragraph 2 is closest in meaning to -----.
- 1) abnormal
 - 2) unique
 - 3) tricky
 - 4) considerable
- 25- What is the function of paragraph 3 in relation to the argument in paragraph 2?
- 1) It further explains the method of gaining lipases.
 - 2) It adds a new source of lipases to the ones already mentioned.
 - 3) It compares the previous discoveries about lipases with the new one.
 - 4) It introduces a recently discovered application of lipases in industry.

PASSAGE 3:

Broadly speaking, biotechnology is any technique that uses living organisms or substances from organisms to make or modify a product for a practical purpose. Biotechnology can be applied to classes of organism - from viruses and bacteria to plants and animals - and it is becoming a major feature of modern medicine, agriculture and industry. Modern agricultural biotechnology includes a range of tools that scientists employ to understand and manipulate the genetic make-up of organisms for use in the production or processing of agricultural products.

Biotechnology is more than genetic engineering. Indeed, some of the most controversial aspects of agricultural biotechnology are potentially the most powerful and the most beneficial for the poor. Genomics, for example, is revolutionizing our understanding of the ways genes and ecosystems function and is opening new horizons for market-assisted breeding and genetic resource management, albeit the heated disputes around it. At the same time, genetic engineering is a very powerful tool whose role should be carefully evaluated. It is important to understand how biotechnology-particularly genetic engineering-complements and extends other approaches if sensible decisions are to be made about its use.

The aim of modern breeders is the same as that of early farmers - to produce superior crops or animals. Millennia of experience is behind our practices today. Conventional breeding, relying on the application of classic genetic principles based on the phenotype or physical characteristics of the organism concerned, has been very successful in introducing desirable traits into crop cultivars or livestock breeds from

domesticated or wild relatives or mutants. Starting in the 1970s, FAO sponsored research on mutation induction to enhance genetic improvement of food and industrial crops for breeding new improved varieties. Induced mutations are brought about by treating plant parts with chemical or physical mutagens and then choosing the most desirable genes for applying ultimate changes.

26- According to paragraph 1, which of the following is NOT true about biotechnology?

- 1) It is a tool for producing organisms.
- 2) It is applicable to viruses and animals.
- 3) It is an important part of modern industry.
- 4) It involves using living systems to transform products.

27- Why does the author mention genomics in paragraph 2?

- 1) To emphasize that potentials of breeding is yet to be discovered
- 2) To show how genetic engineering can revolutionize biotechnology
- 3) To introduce a controversial field of biology that can be useful for the poor
- 4) To prove that genomics is a field of genetic engineering whose potentials need to be disputed

28- The word ‘sensible’ in paragraph 2 is closest in meaning to -----.

- | | |
|-------------------|---------------|
| 1) understandable | 2) reasonable |
| 3) desirable | 4) compatible |

29- It can be inferred from paragraph 3 that breeding has -----.

- 1) only relied on modern experiences
- 2) been practiced since the beginning of farming
- 3) recently succeeded in using genetic principles
- 4) underestimated the importance of physical characteristics

30- According to paragraph 3, induced mutation involves -----.

- 1) selection of the best genes to apply modifications
- 2) improving genes for changing their traits
- 3) chemical and physical alterations
- 4) choosing the best plants

زنگنه:

Konkur.in

- ۳۱- با فرض همپوشان بودن رمز زنگنه، توالی نوکلئوتیدی زیر، چند اسید آمینه را رمز می‌کند؟

AATCCGTAT

(۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۷ (۴) ۲۱

- ۳۲- شناسایی کدام جهش، آسان‌تر و سریع‌تر از سایر جهش‌ها است؟

- (۱) اضافه شدن و انتقال
- (۲) حذف و هم‌معنی
- (۳) انتقال و هم‌معنی
- (۴) تقاطع و چارچوبی

- ۳۳- کدام جهش، مورفولوژی کروموزم‌ها را از نظر تغییر بازویی کروموزومی ممکن است تغییر دهد؟

- (۱) جهش بی‌معنی و تاتومری
- (۲) جهش چارچوبی و ارون
- (۳) جهش انتقال و بی‌معنی
- (۴) جهش تقاطع و بی‌معنی

- ۳۴- تعداد اتم‌های نیتروژن در کدام بازه‌ای آلی بیشتر است؟
 ۱) آدنین و سیتوزین
 ۲) آدنین و تیمین
 ۳) تیمین و یوارسیل
 ۴) تیمین و سیتوزین
- ۳۵- در کدام مورد آنزیمه‌های پلی مراز فعالیت آگزو نوکلنازی $(3'-5')$ ندارند؟
 ۱) DNA پلی مراز I و II
 ۲) DNA پلی مراز III و IV
 ۳) DNA پلی مراز I، II و III
 ۴) DNA پلی مراز I و II
- ۳۶- کدام کدون به طور اختصاصی برای شروع فرایند ترجمه در یوکاریوت‌ها است؟
 ۱) AUG (۴) GUG (۳) UUG (۲) GUG (۳)
 ۲) AUG (۱) AUG (۱)
- ۳۷- فرضیه وابل مربوط به کدام نوکلئوتید در فرایند ترجمه mRNA است?
 ۱) نوکلئوتید اول در جهت $3'$ به $5'$ در آنتی کدون
 ۲) نوکلئوتید سوم در جهت $3'$ به $5'$ در آنتی کدون
 ۳) نوکلئوتید سوم در جهت $5'$ به $3'$ در آنتی کدون
 ۴) نوکلئوتید سوم در جهت $5'$ به $3'$ در کدون
- ۳۸- زن نهفته C وابسته به جنس در انسان باعث کوررنگ می‌شود. زنی سالم که پدرش کوررنگ بوده با مردی کوررنگ ازدواج کرده است. کدام مورد درباره فنوتیپ والدین این زوج از نظر کوررنگی درست است؟
 ۱) پدر مرد قطعاً کوررنگ بوده است.
 ۲) پدر زن برای تشخیص رنگ سالم بوده است.
 ۳) مادر مرد ناقل یا کور رنگ، مادر زن سالم یا ناقل است.
 ۴) مادر مرد از نظر تشخیص رنگ قطعاً سالم بوده است.
- ۳۹- اگر در موجودی $5 = n$ کروموزم باشد، در توبیلوئید این گیاه فراوانی گامت‌های با ۸ کروموزوم، چقدر است؟
 ۱) $\frac{1}{32}$
 ۲) $\frac{5}{32}$
 ۳) $\frac{15}{32}$
 ۴) $\frac{25}{32}$

سایت کنکور

Konkur.in

- ۴۰- چند رمز زننگی برای اسید آمینه لوسین وجود دارد؟
 ۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۶
- ۴۱- حاصل عمل باوری مضاعف در گیاه زنبق کدام است؟
 ۱) جنین ۲n و آندوسپرم ۱n
 ۲) جنین ۲n و آندوسپرم ۲n
 ۳) جنین ۲n و آندوسپرم ۳n
- ۴۲- اگر تعداد کروموزوم‌های زنبور عسل در حالت دیبلوئید ۱۶ عدد باشد. تعداد کروموزوم‌های سلول‌های بدنی و گامت زنور نر و تعداد تتراد در مرحله متافاز I میوز در زنبور ماده به ترتیب کدام است؟
 ۱) ۸، ۸، ۸ (۲) ۱۶، ۸، ۸ (۴) ۱۶، ۱۶، ۱۶

- ۴۳- فاصله زن‌های A و B برابر ۱۲ واحد نقشه ژنتیکی و فاصله زن‌های B و C برابر ۱۵ واحد و فاصله زن‌های A و C برابر ۲۷ واحد فرض می‌شود. اگر در آزمایشی وقوع کراسینگ اوور مضاعف در فاصله A و C در ۱/۵۳ درصد موارد حاصل شود مقدار تداخل چند درصد است؟

- (۱) ۸۵ (۲) ۷۵ (۳) ۵۰ (۴) ۱۵

- ۴۴- در تست کراس یک فرد اتوترابلوئید با فرض غالیت کامل و تعادل گامتی نسبت ۵ فنوتیپ غالب به یک فنوتیپ مغلوب حاصل شده است، بر این اساس فرد مورد نظر یک است.

- (۱) تری پلکس (۲) دوپلکس (۳) منوپلکس (۴) نولی پلکس

- ۴۵- آلل B باعث رنگ سیاه و آلل b تولید رنگ سفید در خوکجه هندی می‌کند. یک خوکجه هندی سیاه با خوکجه هندی سفید تلاقي داده شده است و ۵ فرزند متولد شده‌اند که همگی فنوتیپ سیاه را نشان می‌دهند. در مورد ژنوتیپ والد سیاه کدام درست است؟ (B) بر b غلبه دارد

- (۱) اگر فرد مغلوب تولید می‌شد والد ناشناخته هموزیگوت بود.

- (۲) با احتمال زیاد هموزیگوت (BB) است.

- (۳) حتماً هتروزیگوت (Bb) است.

- (۴) حتماً هموزیگوت (BB) است.

- ۴۶- در خودگشتنی یک گیاه تترابهیرید که رابطه غلبه ناقص بین آلل‌ها در همه زن‌ها وجود دارد چند نوع فنوتیپ حاصل خواهد شد؟

- (۱) ۸۱ (۲) ۷۷ (۳) ۱۶ (۴) ۹

- ۴۷- در مسیر تولید رنگ در یک گیاه دو زن باید فعال باشند و برای تولید رنگ، هر دو زن باید به صورت غالب وجود داشته باشند، با خودگشتنی این گیاه دی‌هیبرید از ۸۰۰ گیاه حاصل، کدام نسبت فنوتیپی درست است؟

- (۱) ۳۵۰:۴۵۰ (۲) ۶۰۰:۲۰۰ (۳) ۶۵۰:۱۵۰ (۴) ۷۵۰:۵۰

- ۴۸- از خودگشتنی گیاهی با ژنوتیپ AaBb در نسل بعد ۹۰۰۰۰۹ افراد فنوتیپ مغلوب مضاعف را نشان می‌دهند. آرایش زن‌ها در فرد AaBb و فاصله دو زن (بر حسب سانتی‌مورگان) کدام است؟

- (۱) ترانس، ۳ (۲) سیس، ۶ (۳) ترانس، ۶ (۴) سیس، ۶

- ۴۹- در یک جمعیت در حال تعادل اگر فراوانی آلل مغلوب ۱/۵ باشد، نسبت هتروزیگوت‌ها به هموزیگوت‌های مغلوب چقدر است؟

- (۱) ۹ (۲) ۱۸ (۳) ۳۶ (۴) ۷۲

- ۵۰- میزان بیان یک زن به کدام عامل بستگی ندارد؟

- (۱) اندازه آنزیم RNA پلی مراز (۲) پایداری مولکول mRNA

- (۳) تعداد نسخه‌های یک زن (۴) سرعت نسخه‌برداری

- ۵۱- در یک دی‌هیبرید اگر فاصله دو زن ۲۴ واحد نقشه ژنتیکی باشد، در چند درصد از تترادها کیازما اتفاق نمی‌افتد؟

- (۱) ۲۴ (۲) ۴۸ (۳) ۲۶ (۴) ۵۲

- ۵۲- از دگرگشتنی یک گیاه مونوسوم و یک گیاه نولی‌سوم در جایگاه‌های مختلف کدام فرمول کروموزومی حاصل می‌شود؟

- (۱) ۲n-۱, ۲n-۱, ۲n-۱, ۲n (۲) ۲n-۲, ۲n-۱, ۲n

- (۳) ۲n-۱-۲, ۲n-۲, ۲n-۱, ۲n (۴) ۲n-۳, ۲n-۲, ۲n-۱, ۲n

۵۳- فعالیت انزیم Klenow کدام است؟

- (۱) اتصال به DNA (۲) پلی مرازی (۳) سنتز پرایمر (۴) هلیکازی

۵۴- گیاه هتروزیگوتی که خودگشتن می شود در نسل دوم آن ۶ گروه فنوتیپی به وجود می آید، کدام مورد توجیه گفته شده این دستجات فنوتیپی است؟

- (۱) تری هیبرید - غلبه کامل در هر سه زن

- (۲) تری هیبرید - غلبه ناقص در هر سه زن

- (۳) تری هیبرید - کشنده گی در یک زن و غلبه ناقص در دو زن دیگر

- (۴) تری هیبرید - کشنده گی در یک زن، غلبه ناقص در زن دیگر و غلبه کامل در زن سوم

۵۵- گیاه دی هیبرید DdEe تست کراس می شود، اگر بین زن های این گیاه اثر متقابل مغلوب وجود داشته باشد و تعداد نتاج حاصل ۶۴۰ گیاه باشد، نسبت احتمالی حاصل چگونه خواهد بود؟

- (۱) ۴۸۰: ۱۲۰: ۴۰ (۲) ۴۶۰: ۲۴۰: ۴۰

- (۳) ۳۶۰: ۱۳۰: ۱۶۰ (۴) ۱۶۰: ۳۲۰: ۱۶۰

اصول اصلاح نباتات:

۵۶- پنج واریته گندم در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با چهار تکرار از نظر عملکرد مورد مقایسه قرار گرفتند. اگر MS تیمار برابر ۳۶ و MS خطاب برابر با ۶ شود، وراثت پذیری صفت عملکرد چند درصد است؟

- (۱) ۵۴ (۲) ۸۲

- (۳) ۸۸ (۴) ۸۵

۵۷- موز یک گیاه آتوتری پلویید است. دلیل عقیم بودن آن کدام است؟

- (۱) از برخی کروموزومها فقط یک نسخه وجود دارد.

- (۲) عدم تعادل کروموزومها و توزیع نامنظم طی تقسیم میوز

- (۳) عدم تشکیل رشته های دوک در تقسیم میوز

- (۴) نداشتن مرحله آنافاز در تقسیم میوز

۵۸- کدام یک در تکامل طبیعی گیاهان نقش بیشتری داشته است؟

- (۱) آنیوپلوفنیدی (۲) آتوپلوفنیدی (۳) آلوپلوفنیدی (۴) تری بلوفنیدی

۵۹- تفاوت های مشاهده شده در گرت یک واریته تجاری گندم را به کدام نوع واریانس می توان نسبت داد؟

- (۱) اثر متقابل ژنوتیپ X محیط

- (۲) ژنوتیپ و محیط

- (۳) ژنوتیپ

۶۰- کدام روش برای کشاورزی پایدار مناسب است؟

- (۱) انتخاب لاین خالص

- (۲) تولید مولتی لاین

- (۳) تولید هیبرید F1

۶۱- نسبت ژنوتیپ های هموزیگوت پس از ۴ نسل خودگشتنی در گیاه F1 حاصل از تلاقی دو گیاه هموزیگوت برابر کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{4}$

- (۳) $\frac{15}{16}$ (۴) $\frac{7}{8}$

- ۶۲- برای بررسی تنوع ژنتیکی بین تعدادی لاین، نشانگر و برای نقشه یابی مکان های ژئی نشانگر مناسب است.
- | | |
|-----------------|----------------|
| RAPD , RFLP (۲) | SSR , RAPD (۱) |
| RFLP , SSR (۴) | RAPD , SSR (۳) |
- ۶۳- برای آگاهی از ارزش ژنتیکی یک گیاه خودگشن مانند جو، کدام روش مناسب‌تر است؟
- | | | | |
|----------------|--------------|--------------|------------------|
| (۱) آزمون نتاج | (۲) تاپ کراس | (۳) تست کراس | (۴) تلاقي برگشتی |
|----------------|--------------|--------------|------------------|
- ۶۴- عدم انطباق زمانی در رسیدن مادگی و دانه گرده چه نامیده می‌شود؟
- | | |
|---------------|---------------------|
| Protandry (۲) | Incompatibility (۱) |
| Dichogamy (۴) | Protogeny (۳) |
- ۶۵- اگر وراثت سیتوپلاسمی در صفتی وجود داشته باشد، چند هیبرید سینگل کراس از ۸ اینبردلاین باید تهیه و ارزیابی شود؟
- | | |
|---------|--------|
| ۲۸ (۲) | ۱۶ (۱) |
| ۱۱۲ (۴) | ۵۶ (۳) |
- ۶۶- نوع سیتوپلاسم لاین A، لاین B و لاین R به ترتیب از راست به چپ کدام است؟
- | | |
|---------------|---------------|
| S , N , S (۲) | S , S , N (۱) |
| N , S , S (۴) | N , S , N (۳) |
- ۶۷- در کدام روش‌های اصلاحی، آزمایش مقدماتی عملکرد در نسل F_7 انجام می‌شود؟
- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| (۱) دبل هاپلوبتیدی، نسل تک بذر | (۲) نسل تک بذر، تلاقي برگشتی |
| (۳) توده‌ای، لاین خالص | (۴) شجره‌ای، بالک |
- ۶۸- واحد بازترکیبی در گزینش دوره‌ای برای CCA و گزینش بلال به ردیف به ترتیب کدام است؟
- | | |
|------------------|--------------------|
| (۱) نتاج Hs , S1 | (۲) نتاج OP , S1 |
| (۳) OP , نتاج S1 | (۴) نتاج OP ، نتاج |
- ۶۹- مزیت روش گزینش شجره‌ای بر دبل هاپلوبتیدی کدام است؟
- | | |
|-------------------|----------------------|
| (۱) اطلاعات بیشتر | (۲) خلوص بیشتر |
| (۳) سرعت بیشتر | (۴) وراثت‌بذری بیشتر |
- ۷۰- اگر وراثت‌بذری صفتی پایین باشد، کدام روش گزینش بهتر است؟
- | | | | |
|-------------|----------------|-------------|-------------|
| (۱) تک بوته | (۲) نسل تک بذر | (۳) توده‌ای | (۴) شجره‌ای |
|-------------|----------------|-------------|-------------|
- ۷۱- اگر میزان پروتئین ذرت با ۲۵ ژن کنترل شود. در کدام حالت کارایی گزینش بیشتر است؟
- | | |
|--------------------|---------------------------------|
| (۱) ۲۰ ژن غلبه | (۲) ۲۰ ژن افزایشی |
| (۳) ۲۰ ژن فوق غلبه | (۴) ۱۰ ژن غلبه و ۱۰ ژن فوق غلبه |
- ۷۲- در کدام روش افراد مطلوب در اثر انتخاب طبیعی یا مصنوعی در طول F_2 تا F_6 حذف نمی‌شوند؟
- | | | | |
|----------|-------------|---------------|----------------|
| (۱) بالک | (۲) شجره‌ای | (۳) لاین خالص | (۴) نسل تک بذر |
|----------|-------------|---------------|----------------|
- ۷۳- اگر مقاومت به سفیدک با یک ژن غالب کنترل شود، در جمعیت دبل هاپلوبتیدهای حاصل از تلاقي رقم حساس و مقاوم، ژنتیک‌ها به چه نسبتی تولید می‌شوند؟
- | | |
|-------------------------------------|----------------------|
| (۱) ۱ مقاوم : ۲ نیمه مقاوم : ۱ حساس | (۲) ۱ مقاوم : ۳ حساس |
| (۳) ۳ مقاوم : ۱ حساس | (۴) ۱ مقاوم : ۱ حساس |

- ۷۴- برای انتخاب والدهای syno در یونجه معمولاً از کدام روش ارزیابی استفاده می‌شود و هدف آن برآورد کدام پارامتر است؟
- (۱) تاپ کراس - GCA
 (۲) پلی کراس - GCA
 (۳) پلی کراس - SCA
 (۴) دیالل کراس - GCA و SCA
- ۷۵- هتروزیس از اثر زن‌ها و تفکیک متتجاوز از اثر زن‌ها ناشی می‌شود.
- (۱) افزایشی - غالبیت
 (۲) ایستازی - غالبیت
 (۳) غالبیت - غالبیت
 (۴) غالبیت - افزایشی
- ۷۶- کدام مورد از نظر پلولئیدی با بقیه فرق می‌کند؟
- (۱) آپوگامی
 (۲) آندوزنر
 (۳) پارتوزنر
 (۴) سمیگامی
- ۷۷- به منظور بازترکیبی زن‌ها و تجمیع زن‌های یک صفت کمی برای ایجاد در یک رقم مطلوب در یک گیاه دگرگشن، کدام روش اصلاحی مناسب‌تر است؟
- (۱) انتخاب دوره‌ای
 (۲) بالک تغییریافته
 (۳) تلاقی برگشتی
 (۴) دابل هاپلولئیدی
- ۷۸- در کدام عمل زنی، توزیع فراوانی جمعیت F₂ نرمال نیست؟
- (۱) افزایشی
 (۲) ایستازی
 (۳) پلیوتزوپی
 (۴) غالبیت
- ۷۹- اخیراً گندم رقم کربم به زنگ قهوه‌ای (با کنترل تک زنی) حساسیت پیدا کرده است، کدام روش برای اصلاح آن مناسب‌تر است؟
- (۱) بالک
 (۲) شجره‌ای
 (۳) تلاقی برگشتی
 (۴) نتاج تک بذر
- ۸۰- از بین رفتن واریته‌های خالص در اثر بروز اپیدمی بیماری‌ها و آفات کدام است؟
- (۱) Genetic drift
 (۲) Inbreeding depression
 (۳) Genetic erosion
 (۴) Genetic vulnerability

بیوشیمی:

- ۸۱- کدام اسید آمینه دارای گروه‌های R غیرقطبی است؟
- (۱) تیروزین
 (۲) سرین
 (۳) گلوتامین
 (۴) والین
- ۸۲- در تکمیل پروتئین رشته‌ای کلارزن کدام مورد نقش اساسی دارد؟
- (۱) ایزودسموزین
 (۲) دسموزین
 (۳) گاماکربوکسی گلوتامیک اسید
 (۴) هیدروکسی پرولین
- ۸۳- در عملکرد کدامیک از دسته آنزیم‌ها حضور مولکول آب ضروری است؟
- (۱) هیدرولاز
 (۲) لیاز
 (۳) ترانسفراز
 (۴) اکسیدو روکتاز
- ۸۴- نقش CAMP در کنترل گلیکوزن سنتاز و گلیکوزن فسفویلاز به ترتیب چگونه است؟
- (۱) مثبت، مثبت
 (۲) منفی، مثبت
 (۳) مثبت، منفی
 (۴) منفی، منفی
- ۸۵- کدام بیانگر تبدیل شکل خطی گلوکز به شکل حلقوی آن است؟
- (۱) اوگیلو ساکارید
 (۲) گلیکوزید
 (۳) لاکتون
 (۴) همی استال
- ۸۶- زنجیره جانبی اسید آمینه لیزین در داخل یک پروتئین با زنجیره جانبی کدام اسید آمینه پیوند برقرار می‌کند؟
- (۱) Asn (۲) Asp (۳) Gly (۴) His

- ۸۷- بالاترین ظرفیت بافری در pH فیزیولوژی، به وسیله پروتئین غنی کدام اسید آمینه حاصل می شود؟
 ۱) هیستیدین ۲) سرین ۳) سیستین ۴) الانین
- ۸۸- کاربین مصدق کدام است؟
 ۱) نوکلتو پروتئین ۲) فسفو پروتئین ۳) گلیکو پروتئین ۴) لیپو پروتئین
- ۸۹- اختلاف بین گلوکونئوژن در کبد در مقایسه با گلوکونئوژن در سلول سایر بافت‌ها و ارگان‌ها کدام است؟
 ۱) تنها کبد می‌تواند از اسید چرب، گلوکز تولید کند.
 ۲) تنها سلول‌های کبدی از اسید آمینه برای گلوکونئوژن استفاده می‌کنند.
 ۳) بیشتر سلول‌ها به جز سلول‌های کبدی می‌توانند گلوکز را از اسید چرب بسازند.
 ۴) سلول‌های کبدی تنها سلول‌هایی هستند که می‌توانند گلوکز را از طریق گلوکونئوژن تهیه کنند.
- ۹۰- کدام آنزیم در فسفوریلاسیون در سطح سوبستران نقش دارد؟
 ۱) پیرووات کیناز ۲) فسفوفروکتوکیناز-۱ ۳) گالاكتوکیناز ۴) هگزوکیناز
- ۹۱- کدام فرایند متابولیکی در میتوکندری رخ می‌دهد؟
 ۱) سنتز اسیدهای چرب ۲) گلیکولیز ۳) پنتوز فسفات
 ۴) بتا اکسیداسیون اسیدهای چرب
- ۹۲- افزودن مالونات در سیکل کربس موجب مهار کدام آنزیم می‌شود؟
 ۱) آلفاکتوگلوتارات دهیدروژناز ۲) ایزوسیترات دهیدروژناز
 ۳) سوکسینات دهیدروژناز ۴) مالات دهیدروژناز
- ۹۳- کدام مولکول‌ها توانایی عبور از غشای داخلی میتوکندری را دارند؟
 ۱) اگزالواستات و NADH ۲) NADH و مالات
 ۳) مالات و سیترات ۴) اگزالواستات و مالات
- ۹۴- در مسیر گلوکونئوژن به هنگام تبدیل فسفوانتول پیرووات، به پیرووات کدام حالت رخ می‌دهد؟
 ۱) استیل کوآنزیم آ مصرف می‌شود ۲) فسفر غیرآلی مصرف می‌شود
 ۳) CO₂ تولید می‌شود ۴) ATP مصرف می‌شود.
- ۹۵- فعالیت آنزیم پیرووات کربوکسیلاز تحت تأثیر کدام عامل آلoustriکی قرار می‌گیرد؟
 ۱) استیل COA ۲) AMP ۳) سوکسینات ۴) سیترات
- ۹۶- سرامیدها پیش‌ساز کدام ترکیبات هستند؟
 ۱) اسفنگومیلین ۲) فسفاتیدیل کولین ۳) فسفاتیدیل اتانل آمین ۴) فسفاتیدیل سرین
- ۹۷- کدام آنزیم‌ها به ترتیب در مسیرهای پنتوزفسفات و گلیکولیز مشارکت دارند؟
 ۱) انولاز - ترانس اپیمراز ۲) انولاز - ترانس کتلولاز
 ۳) ترانس آلدولاز - انولاز ۴) ترانس ایزومراز - انولاز
- ۹۸- از کدام اسید آمینه در بدن سنتز می‌شود؟
 ۱) آسپارتات ۲) ایزولوسین ۳) گلوتامات ۴) متیونین
- ۹۹- کدام سیتوکروم علی‌رغم شباهت ساختاری با سایر سیتوکروم‌ها، توانایی حرکت بین دو غشای میتوکندری را دارد؟
 ۱) C ۲) b₃ ۳) a₃ ۴) a
- ۱۰۰- برای فعال‌سازی اسید چرب جهت ورود به واکنش‌های بتا اکسیداسیون چند مول ATP نیاز است؟
 ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۲ ۴) ۴

- ۱۰۱ - کدام فاکتور منجر به تشدید فعالیت فسفو فروکتوکیناز می شود؟
 ۱) ATP (۲)AMP (۱)
 ۲) سیتریک اسید
 ۳) گلوکز ۶ - فسفات
 ۴) گلوکز ۶
- ۱۰۲ - موتاروتیشن (Mutarutation) به کدام پدیده گفته می شود؟
 ۱) تأثیر موتازها در ترانسفرازهای داخلی
 ۲) تبدیل فرم L قند به فرم D
 ۳) تغییر در ساختمان DNA
 ۴) تبدیل آرم قندهای α و β به همیگر که نهایتاً منجر به مخلوط متعادل از هر دو نوع می شود.
- ۱۰۳ - کدام جفت مونوساکاریدی، ایزومرهای اپیمری همیگر هستند؟
 ۱) د - گلوکز، ال - گالاکتوز
 ۲) د - گلوکز، د - مانوز
 ۳) د - گالاکتوز، ال - مانوز
 ۴) د - گالاکتوز، ال - مانوز
- ۱۰۴ - در کدام ترکیبات قند وجود ندارد?
 ۱) سربروزید
 ۲) سرامید
 ۳) گانگلوزید
 ۴) دزوکسی ریبونوکلئیک اسید
- ۱۰۵ - نقطه ایزوالکتریک آلانین برابر ۶ است. وقتی این اسیدآمینه در محلولی با $pH = 7/3$ قرار می گیرد، آلانین به کدام مورد تبدیل می شود؟
 ۱) یک زوبترون
 ۲) یک کاتیون
 ۳) یک آنیون
 ۴) یک مولکول غیرقطبی

آفات و بیماری‌های گیاهی:

- ۱۰۶ - کدام آفت انباری در آزمایشگاه و روی دانه‌های خشک قابل پرورش نیست?
Bruchus rufimanus (۲) *Acanthoscelides obtectus* (۱)
Pachymerus acacia (۴) *Callosobruchus maculatus* (۳)
- ۱۰۷ - نام عمومی کدام آفت انباری است?
Lasiodesma serricornis (۲) *Cryptolestes ferrugincus* (۱)
Stegobium pannicum (۴) *Oryzaephilus surinamensis* (۳)
- ۱۰۸ - کدام مورد درباره لارو لمبه گندم درست است?
 ۱) بیشتر در اعماق محصول فعالیت می کند.
 ۲) در برابر شرایط سخت محیطی بسیار مقاوم است.
 ۳) فقط از پوسته دانه تغذیه می کند.
- ۱۰۹ - ضدغونی بذر در مورد کدام آفت توتون توصیه می شود?
 ۱) تریپس توتون
 ۲) شته سبز هلو
 ۳) سن توتون
 ۴) کرم برگ خوار پرودینا
- ۱۱۰ - کدام زنبور بر روی گل رز گالهای درشت و گلوله مانند ایجاد می کند?
Apis mellifera (۲) *Argo rosae* (۱)
Rhodites rosae (۴) *Ardis bruniventris* (۳)
- ۱۱۱ - دلیل عمدۀ طغیان کنه‌های تارتن، روی درختان افاقیا در محیط‌های شهری کدام است?
 ۱) آلودگی هوای گرم شدن هوای پارک‌ها
 ۲) هرس شدید درختان پارک‌ها
 ۳) جابجایی وسایل هرس
 ۴) سه پاشی بی‌رویه

- ۱۱۲- پوره‌های کدام آفت گل رز، ترشحات پره‌دار و به شکل ستاره، در اطراف خود ایجاد می‌کند؟

Aulacaspis rosae (۲)

Aleurodes cottesii (۱)

Typhlosyba rosae (۴)

Trialeurodes vaporarium (۳)

- ۱۱۳- کدام گونه از شته‌های گیاهان زینتی فاقد رنگ است؟

Macrosiphum rosae (۲)

Aphis nerii (۱)

Macrosiphoniella sanborni (۴)

Myzus circumflexus (۳)

- ۱۱۴- عروسک خربزه در مناطق معتدله چند نسل در سال دارد؟

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۵ (۱)

- ۱۱۵- کدام مورد درباره *Tuta absoluta* درست است؟

(۲) حشره‌ای *Polyphage* است.

(۱) به خانواده Pyralidae تعلق دارد.

(۴) نام عمومی آن Potato tuber moth است.

(۳) حشره‌ای Polyvoltine است.

- ۱۱۶- مهم‌ترین تفاوت مرغولوزیک سفید بالک گلخانه (*Trialeurodes vaporariorum*) از عسلک پنبه

(*Bemisia tabaci*) کدام است؟

(۲) تفاوت در ترئینات فرم شفیره آن‌ها

(۱) ابزار بالغ آن‌ها

(۴) شکل ظاهری تخم آن‌ها

(۳) پوره سن ۲ آن‌ها

- ۱۱۷- کدام مورد درباره *Gryllotalpa gryllotalpa* کاملاً درست است؟

(۱) تغذیه از برگ‌ها باعث مشبك شدن آن‌ها می‌شود.

(۲) تخم‌گذاری روی طوقه و برگ گیاهان انجام می‌شود.

(۳) زمستان گذرانی صرفاً به شکل حشرات کامل است.

(۴) هر دو سال یک نسل دارد.

- ۱۱۸- کدام شرایط آبوهوایی باعث تشديد خسارت *Delia antiqua* می‌شود؟

(۱) حدوث خشکسالی‌های پایابی

(۲) حدوث زمستان ملایم و بدون بخندان شدید

(۳) وجود بارندگی زیاد در پاییز

(۴) وجود بارندگی بهاره به مدت دو یا سه سال متوالی

- ۱۱۹- کدام یک بیماری مرکب (complex disease) است؟

Sprinkler rot (۴)

Panama (۳)

Massu (۲)

Eska (۱)

- ۱۲۰- کدام مورد از ویزگی‌های مقاومت اکتسابی سیستمیک (SAR) است؟

(۱) این نوع مقاومت، به ژنتیک گیاه وابسته است.

(۲) بین کاربرد القاء‌کننده و ایجاد مقاومت، دوره زمانی وجود ندارد.

(۳) عامل القاء‌کننده مقاومت، روی بیمارگر اثر سمی ندارد.

(۴) مقاومت حاصل، یک مقاومت اختصاصی است.

- ۱۲۱- عوامل کدام بیماری‌ها، سختی‌هه تولید می‌کنند؟

(۲) پوسیدگی خاکستری پیاز و لکه‌گرد برگ چغندر قند

(۱) پوسیدگی زغالی لوپیا و زوال ساقه جالیز

(۴) لکه قهوه‌ای کرفس و آنتراسنوز خیار

(۳) لکه قهوه‌ای کرفس و آنتراسنوز خیار

- ۱۲۲- مهم‌ترین عوامل مؤثر در پیش‌آگاهی (forecasting) بیماری لکه سیاه سبب کدام است؟

(۱) حساسیت میزان و طول دوره مرطوب‌بودن اندام‌های گیاهی

(۲) دما و طول دوره مرطوب‌بودن اندام‌های گیاهی

(۳) مقدار مایه تلقیح اولیه و حساسیت میزان

(۴) دما و مقدار مایه تلقیح اولیه

۱۲۳ - عامل بیماری سیاهک آشکار گندم کدام است و فاقد کدام پک می باشد؟

(۱) *Ustilago tritici* (۲) - هیف دیکاربوتیک

(۳) *Ustilago nuda* (۴) - هیف منوکاربوتیک

- بازیدوسپور

- تلیوسپور

۱۲۴ - کدام مورد درباره همانندسازی و تکثیر ویروسها درست است؟

(۱) ویروسها در سلول غیرمیزبان نیز توانایی تکثیر دارند.

(۲) ویروسها درون غشای بسته پلاسمایی تکثیر می یابند.

(۳) برای همانندسازی و تکثیر ویروسها فقط ریلیکاز اختصاصی ویروس لازم است.

(۴) همانندسازی و تکثیر ویروسها اغلب توسط ریلیکاز ویروس انجام و استفاده از فاکتورهای مختلف سلول میزبان در کمپلکس همانندسازی ضروری است.

۱۲۵ - منظور از ژنوم اهبیسننس (ambisenes) در برخی از ویروسها کدام است؟

(۱) ناحیه‌ای از ژنوم، قطبیت مثبت و ناحیه دیگر قطبیت منفی دارد.

(۲) ژنوم چند بخشی است.

(۳) ژنوم قطبیت منفی دارد.

(۴) ژنوم قطبیت مثبت دارد.

۱۲۶ - کدام مورد درباره ویروسها درست است؟

(۱) دارای برخی از خصوصیات سلولی هستند.

(۲) زنده هستند.

(۳) نواعی پلاسمید هستند.

(۴) ساختار سلولی دارند.

۱۲۷ - در کدام نماند انگل گیاهی، همه مراحل لاروی می توانند گیاه میزبان را آلووده کنند؟

Mcloidogynje javanica (۲)

Rotylenchulus reniformis (۴)

Heterodcra schachtii (۱)

Pratylenchus vulnus (۳)

۱۲۸ - آیش ماندن مزرعه برای یک فصل زراعی در گاهش جمعیت کدام نماند انگل گیاهی کارایی مناسبی دارد؟

Heterodera glycines (۲)

Bursaphelenchus xylophylus (۱)

Globodera pallida (۴)

Meloidogyne incognita (۳)

Erwinia (۲)

کدام گروه باکتریایی، بی هوایی اختیاری است؟

Xanthomonas (۴)

Clavibacter (۱)

Pseudomonas (۳)

کدام ژن‌ها روی ناحیه T-DNA از Ti-plasmid قرار دارند؟

(۱) ژن‌های مؤثر در conjugation

(۲) ژن‌های مؤثر در replication

(۳) ژن‌های گذکننده اکسین و سیتوکینین

(۴) ژن‌های گذکننده مصرف آبین‌ها

فیزیولوژی گیاهی:

۱۲۹ - تجمع مواد محلول در سلول‌های گیاهی تحت تنش خشکی به منظور و جذب آب از محیط صورت می‌گیرد.

(۱) افزایش پتانسیل اسمزی

(۲) افزایش پتانسیل آب

(۳) کاهش فشار اسمزی

(۴) کاهش پتانسیل آب

۱۳۲- در هوای خشک با کاهش شعاع انحصار سطح آب، کدام پدیده در دیواره سلول‌های مزوپیلی برگ ایجاد می‌شود؟

- ۱) فشار هیدرواستاتیک مثبت‌تر می‌شود.
- ۲) فشار هیدرواستاتیک منفی‌تر می‌شود.
- ۳) فشار هیدرواستاتیک بیشتر می‌شود.
- ۴) فشار هیدرواستاتیک تغییری نمی‌کند.

۱۳۳- در کدام سلول‌ها جزء فشار پتانسیل آب اغلب منفی است؟

- ۱) آوند چوبی
- ۲) اپیدرم ریشه
- ۳) پوست ریشه
- ۴) مزوپیل

۱۳۴- حضور لایه آندودرم در سلول‌های پوست ریشه منجر به چه تغییری در انتقال آب می‌شود؟

- ۱) حرکت آپوپلاستی تبدیل به سیم‌پلاستی می‌شود.
- ۲) حرکت آپوپلاستی تبدیل به ترانس‌ممبرن می‌شود.
- ۳) حرکت سیم‌پلاستی تبدیل به آپوپلاستی می‌شود.
- ۴) حرکت سیم‌پلاستی تبدیل به ترانس‌ممبرن می‌شود.

۱۳۵- عنصر نیکل در ساختمان کدام آنزیم نقش اساسی دارد؟

- ۱) آمیلاز
- ۲) اوره آز
- ۳) پراکسیداز
- ۴) کاتالاز

۱۳۶- برگ‌هایی که در معوض آفتاب کامل هستند نسبت به برگ‌های در معوض سایه،.....

- ۱) تراکم روزنهای بیشتری در واحد سطح دارند.
- ۲) پهنگ برگ نازک‌تر دارند.
- ۳) نقطه اشباع نوری کمتری دارند.

۱۳۷- حداقل فشار ریشه‌ای در کدام شرایط ایجاد می‌شود؟

- ۱) تعرق بالا - جذب بالای آب و املاح
- ۲) تعرق کم - جذب بالای آب و املاح
- ۳) تعرق کم - جذب بالای آب و املاح
- ۴) تعرق بالا - جذب بالای آب و املاح

۱۳۸- در واکنش‌های نوری فتوسنتز، برای آزاد شدن یک مولکول O_2 حداقل به چند فلش نوری نیاز است؟

- ۱) ۲۲
- ۲) ۱۶
- ۳) ۸
- ۴) ۴

۱۳۹- آنزیم فسفوanol پیروکسیلاز، آنزیم کلیدی کدام چرخه است؟

- ۱) کربن
- ۲) کالوین
- ۳) گلیکولات
- ۴) هج - اسلک

۱۴۰- pH آپوپلاست، سیتوسول و واکوئل سلول‌های گیاهی به ترتیب کدام است؟

- ۱) ۷/۲ - ۵/۵ - ۵/۵
- ۲) ۷/۲ - ۵/۵ - ۵/۵
- ۳) ۵/۵ - ۷/۲ - ۷/۲
- ۴) ۵/۵ - ۷/۲ - ۵/۵

۱۴۱- در مرحله آزاد شدن CO_2 در چرخه تنفس نوری، کدام اسیدهای آمینه تبدیل می‌شود؟

- ۱) سرین به لیزین
- ۲) سرین به گلیسین
- ۳) گلیسین به سرین
- ۴) لیزین به سرین

۱۴۲- اهمیت تخمیر سلولی در گیاهان کدام است؟

- ۱) تأمین NAD^+ و تداوم تولید انرژی به شکل ATP

- ۲) تولید انرژی به شکل ATP و تولید اتانول

- ۳) تولید اتانول و تداوم تولید انرژی به شکل ATP

- ۴) تولید دی‌کسیدکربن و بازتولید پذیرنده هیدروژن

۱۴۳- در کدام یک از واکنش‌های چرخه کالوین عمل احیاء صورت می‌گیرد؟

- ۱) بازتولید پذیرنده CO_2

- ۲) تبدیل ۱ و ۳ بیس فسفوگلیسرات به گلیسرآلدیید ۲ فسفات

- ۳) تبدیل ریبولوز-۱ و ۵-بیس فسفات به ۳-فسفوگلیسرات

- ۴) تبدیل دو مول گلیسرآلدیید تری‌فسفات به قندهای ۶ کربنه

۱۴۴- علت وجود اختلاف پتانسیل الکتریکی منفی در غشاهای بیولوژیک کدام است؟

(۱) خروج کاتیون‌ها توسط پمپ‌ها

(۲) عملکرد کانال‌های تعدیل کننده کاتیونی

(۳) عملکرد پمپ‌های الکتروزیک و انتقال غیرفعال یون‌ها

(۴) عملکرد پمپ‌های الکترونوتراال و انتقال غیرفعال یون‌ها

۱۴۵- کدام تغییر در سلول‌های نگهبان روزنه باعث باز شدن آن‌ها می‌شود؟

(۱) افزایش فشار اسمزی و کاهش فشار تورگر (۲) افزایش فشار اسمزی و فشار تورگر

(۳) کاهش فشار اسمزی و فشار تورگر (۴) کاهش فشار اسمزی و افزایش فشار تورگر

۱۴۶- کاهش غلظت کلسیم سیتوزولی حاصل عملکرد کدام‌یک از ناقل‌های غشایی است؟

(۱) پمپ‌های کلسیمی

(۲) کانال‌های کلسیمی

(۳) سیمپورترهای کلسیمی - پروتون

(۴) پمپ‌های کلسیمی و آنتی‌بورترهای کلسیمی - پروتون

۱۴۷- مکانیسم عمل علفکش دی‌کلروفینیل دی متیل اوره کدام است؟

(۱) اتصال به خوشه‌های Fe-S و قطع جریان الکترون در فردوسین‌های نامحلول PSI

(۲) توقف بیوسنتر کاروتینوئیدها و اختلال در حفظ یکپارچگی فتوسیستم‌ها

(۳) پذیرش الکترون از گیرنده‌های کوئینونی و قطع جریان الکترون از PSI

(۴) تولید رادیکال‌های سوپر اکسید و توقف جریان الکترون از سمت نخستین گیرنده‌های الکترونی هر دو فتوسیستم

۱۴۸- چرا گیاه جهش یافته آرابیدوپسیس که قادر به تولید هورمون ABA نیست همچنان در برابر تنفس از خود مقاومت نشان می‌دهد؟

(۱) چون گیاه از نظر ژنتیکی اصلاح شده است.

(۲) چون برخی از زن‌های مقابله با تنفس غیروابسته به ABA هستند.

(۳) چون هورمون ABA ربطی به تنفس‌ها و مقاومت گیاهان با آن‌ها ندارد.

(۴) چون جهش‌ها تصادفی هستند مقاومت به تنفس‌ها نیز به صورت تصادفی ممکن است ایجاد شود.

۱۴۹- افزایش غلظت CO_2 هوا، بر فرایندهای تثبیت کربن کدام‌یک از گیاهان C_3 یا C_4 تأثیر بیشتری دارد؟

(۱) C_3 - زیرا نرخ تنفس نوری در غلظت‌های بالای CO_2 کاهش می‌یابد.

(۲) C_3 - چون مکانیسم‌های تغلیظ CO_2 را در اختیار دارند.

(۳) C_4 - چون مکانیسم‌های تغلیظ CO_2 را در اختیار دارند.

(۴) C_4 - زیرا نرخ تنفس نوری در غلظت‌های بالای CO_2 کاهش می‌یابد.

۱۵۰- کاروتینوئیدها به کدام دلیل، محافظت‌کننده دستگاه فتوسنتزی از نور هستند؟

(۱) با نقش آنتی‌اکسیدانی خود، مانع از تشکیل گونه‌های واکنشگر اکسیژن می‌شوند.

(۲) حالت برانگیخته آن‌ها فاقد انرژی لازم برای تشکیل اکسیژن منفرد است.

(۳) در بسیاری از سیستم‌های آنتی‌اکسیدان انرژی حضور دارند.

(۴) گونه‌های واکنشگر اکسیژنی که در اثر فرونژینی کاروتینوئیدها تولید می‌شوند به سادگی توسط مکانیسم‌های سلولی،

سمیت‌زدایی می‌شوند.

- ۱۵۱- کدام دسته از محلول‌ها، به ترتیب بالاترین و پایین‌ترین فشار اسمزی را ایجاد می‌کنند؟
 ۱) ۱ مولار سوربیتول - ۲) ۰٪ مولار ساکارز
 ۳) ۱ مولار ساکارز - ۴) ۰٪ مولار کلرید کلسیم
 ۵) ۰٪ مولار مانیتول - ۶) ۰٪ مولار سوربیتول
- ۱۵۲- اگر سوبسترای تنفس، قند سه گربنه گلیسرآلدئید تری‌فسفات باشد چه محصولاتی از فرایند گلیکولیز این قند حاصل می‌شود؟
 ۱) ۲ مول پیروات، ۲ مول NADH, ۲ مول ATP
 ۲) ۱ مول پیروات، ۱ مول NADH, ۱ مول ATP
 ۳) ۱ مول پیروات، ۲ مول NADH, ۲ مول ATP
- ۱۵۳- کدام مورد درباره تنفس مقاوم به سیانید درست است?
 ۱) هم در شرایط هوایی و هم بی‌هوایی رخ می‌دهد.
 ۲) پذیرنده نهایی الکترون در این مسیر تنفسی، آب است.
 ۳) با فعالیت سیتوکروم اکسیداز در این مسیر تنفسی، جریان الکترون‌ها تا تولید آب، تداوم می‌یابد.
 ۴) جریان الکترون‌ها در زنجیره انتقال الکترون میتوکندریایی در حضور سیانید متوقف می‌شود.
- ۱۵۴- سرعت حرکت مواد جامد محلول (Solute) از غشاء‌های بیولوژیکی در کدام‌یک از روش‌های انتقال بیشتر است?
 ۱) انتشار از طریق کانال‌ها
 ۲) انتقال غیرفعال
 ۳) انتقال از طریق حامل‌ها
 ۴) انتقال از طریق پمپ‌ها
- ۱۵۵- کدام مورد درخصوص تعریف پتانسیل آب (Ψ_w) درست است?
 ۱) انرژی موجود در مولکول‌های آب
 ۲) فشار وارد به مولکول‌های آب در یک سیستم
 ۳) فشار اسمزی وارد به مولکول‌های آب در یک محلول
 ۴) انرژی آزاد مولکول‌های آب در یک سیستم نسبت به انرژی آزاد مولکول‌های آب در شرایط استاندارد

سایت کنکور

Konkur.in



سایت کنکور

Konkur.in



سایت کنکور

Konkur.in