উচ্চমাধ্যমিক জীববিজ্ঞান ১ম পত্র

অধ্যায়–১: কোষ ও এর গঠন

প্রশ্ন ▶ ১ উদ্ভিদের এক প্রকার অঙ্গাণু খাদ্য তৈরি করে এবং অন্য প্রকার অঙ্গাণু স্নেহ বিপাকে ভূমিকা রাখে ও শক্তি উৎপন্ন করে থাকে।

[সি. বো. ২০১৬]

ক. ফ্রুটবডি কী? ১

খ. জরায়ুজ অঙ্কুরোদগম বলতে কী বোঝ? ২

গ. উদ্দীপকের ১ম অঙ্গাণুর চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩

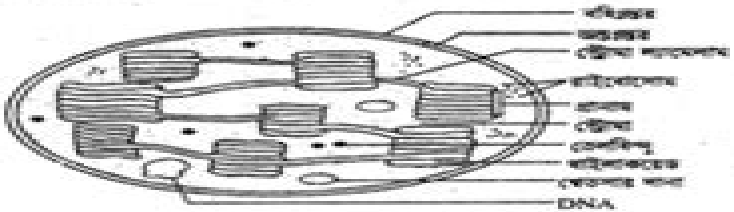
ঘ. উদ্দীপকের ১ম ও ২য় অঙ্গাণুর তুলনামূলক আলোচনা করো। ৪

১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক *Agaricus*–এর যে দেহাংশ মাটির উপরে দেখা যায় তাই ফ্রুটবডি।

খ লবণাক্ত মাটিতে এবং জোয়ার ভাটার স্থানে বীজের এক স্থানে টিকে থাকা কঠিন। তাই বহু উদ্ভিদে গাছে থাকা অবস্থায়ই বীজের অঙ্কুরোদগম শুরু হয়ে লম্বা ভ্রূণমূল সৃষ্টি হয়। এ ধরনের অঙ্কুরোদগমকে জরায়ুজ অঙ্কুরোদগম বলা হয়। যেমন— সুন্দরী

গ উদ্দীপকে উল্লিখিত ১ম অঙ্গাণুটি হলো ক্লোরোপ্লাস্ট যা সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় শর্করা জাতীয় খাদ্য প্রস্তুত করে। নিচে ক্লোরোপ্লাস্টের চিহ্নিত চিত্র অংকন করা হলো—



চিত্র: ক্লোরোপ্লাস্টের বিভিন্ন অংশ

ঘ উদ্দীপকে উল্লিখিত ১ম অঙ্গাণুটি হলো ক্লোরোপ্লাস্ট যা খাদ্য তৈরি করে এবং ২য় অঙ্গাণুটি হলো মাইটোকন্ড্রিয়া, যা স্নেহ বিপাকে ভূমিকা রাখে এবং শক্তি উৎপন্ন করে।

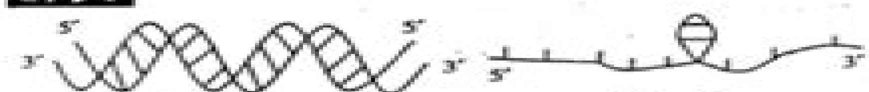
নিচে অঙ্গাণু দুটির তুলনামূলক আলোচনা করা হলো—

আবরণী ঝিল্লি, স্ট্রোমা, থাইলাকয়েড, গ্রানাম, স্ট্রোমা ল্যামেলী ফটোসিনথেটিক ইউনিট, ATP সিনথেসিস এবং DNA এ অংশগুলো নিয়ে ক্লোরোপ্লাস্ট গঠিত হয়। অপরদিকে আবরণী ঝিল্লি, প্রকোষ্ঠ, ATP সিনথেসিস ও ETS, DNA ও রাইবোজোম এবং অন্যান্য উপাদান নিয়ে মাইটোকন্ড্রিয়া গঠিত। ক্লোরোপ্লাস্ট ও মাইটোকন্ড্রিয়া উভয়ই লিপোপ্রোটিন বাইলেয়ারের দুটি মেমব্রেন নিয়ে গঠিত।

উচ্চশ্রেণীর উদ্ভিদকোষে ক্লোরোপ্লাস্টের আকৃতি সাধারণত লেন্সের মতো, তবে নিম্নশ্রেণীর উদ্ভিদকোষে এরা পেয়ালাকৃত, সর্পিলাকার, জালিকাকার, তারকাকার, গোলাকার ইত্যাদি আকৃতিরও হতে পারে। অপরদিকে মাইটোকন্ড্রিয়া সাধারণত বৃত্তাকার, দণ্ডাকার, তন্তুকার, তারকাকার ও কুণ্ডলী আকার হতে পারে। লেন্স আকৃতির ক্লোরোপ্লাস্টের ব্যাস সাধারণত ৩–৫ মাইক্রন, কিন্তু বৃত্তাকার মাইটোকন্ড্রিয়ার ব্যাস ০.২–২.০ মাইক্রন এবং সূত্রাকার মাইটোকন্ড্রিয়ার ব্যাস ৪০–৭০ মাইক্রন। সাধারণত গড়ে প্রতিটি উচ্চ শ্রেণীর উদ্ভিদকোষে ১০–৪০টি ক্লোরোপ্লাস্ট থাকে। অপরদিকে গড়ে প্রতি কোষে ৩০০–৪০০টি মাইটোকন্ড্রিয়া থাকে। রাসায়নিকভাবে কার্বোহাইড্রেট, লিপিড, প্রোটিন, ক্লোরোফিল, ক্যারোটিনয়েড (ক্যারোটিন ও জ্যান্থোফিল) DNA, RNA, কিছু সংখ্যক এনজাইম ও কো-এনজাইম নিয়ে ক্লোরোপ্লাস্ট গঠিত। অপরদিকে মাইটোকন্ড্রিয়ার শুষ্ক ওজনের ৬৫% প্রোটিন, ২৯% গ্লিসারাইড, ৪% লেসিথিন ও সেফালিন এবং ২% কোলেস্টেরল, লিপিডের মধ্যে ৯০% ফসফোলিপিড, বাকি ১০% ফ্যাটি অ্যাসিড, ক্যারোটিনয়েড, ভিটামিন E এবং কিছু অজৈব পদার্থ। ক্লোরোপ্লাস্ট খাদ্য সংশ্লেষে সাহায্য করে বলে একে কোষের রান্নাঘর বা শর্করা জাতীয় খাদ্যের কারখানা বলা হয়। এছাড়াও নিজের প্রয়োজনে প্রোটিন, নিউক্লিক অ্যাসিড তৈরি, ADP কে ATP তে রূপান্তর করা, ফটো-রেসপিরেশন করা ক্লোরোপ্লাস্টের অন্যতম কাজ।

অপরদিকে কোষের যাবতীয় জৈবনিক কাজের শক্তি সরবরাহ করে বলে মাইটোকন্ড্রিয়াকে কোষের পাওয়ার হাউস বা শক্তিঘর বলা হয়। এছাড়া শ্বসনের জন্য প্রয়োজনীয় এনজাইম, কো-এনজাইম ধারণ করা, শ্বসনের বিভিন্ন পর্যায় যেমন— ক্রেবস চক্র, ইলেকট্রন ট্রান্সপোর্ট, অক্সিডেটিভ ফসফোরাইলেশন ইত্যাদি কাজ মাইটোকন্ড্রিয়ার মাধ্যমে সম্পন্ন হয়।

প্রশ্ন ▶ ২



চিত্র-A চিত্র-B

[সি. বো. ২০১৬]

ক. সোরাস কী? ১

খ. উগ্যামাস প্রকৃতির জনন বলতে কী বোঝ? ২

গ. উদ্দীপকের A ও B এর মধ্যে পার্থক্য লেখো। ৩

ঘ. জীবের বৈশিষ্ট্য প্রকাশে A ও B এর ভূমিকা গুরুত্বপূর্ণ— বিশ্লেষণ করো। ৪

২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক *Pteris* উদ্ভিদের স্পোরাঞ্জিয়াম গুচ্ছই হলো সোরাস।

খ যে যৌন জননে বৃহদাকার নিশ্চল স্ত্রী জনন কোষের সাথে অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্র সচল পুংজনন কোষের মিলন ঘটে তাকে উগ্যামাস প্রকৃতির জনন বলে। এ ধরনের জননে অংশগ্রহণকারী গ্যামিটকে বলা হয় হেটেরোগ্যামিটিস। আইসোগ্যামাস, অ্যানাইসোগ্যামাস এবং উগ্যামাস প্রকৃতির জননের মধ্যে উগ্যামাস উন্নত প্রকৃতির। *Oedogonium* নামক শৈবালে উগ্যামাস প্রকৃতির জনন দেখা যায়।

গ উদ্দীপকের A হলো DNA এবং B হলো RNA। নিচে এদের মধ্যে পার্থক্য উল্লেখ করা হলো—

বৈশিষ্ট্য	DNA	RNA
১. ভৌত গঠন	দ্বিসূত্রক, ঘুরানো সিঁড়ির মতো	একসূত্রক, শিকলের ন্যায়

বাকী পৃষ্ঠাগুলি নিচের লিঙ্কে ক্লিক করে ডাউনলোড করে পড়ুন।
teachingbd.com

Hsc Biology 1chapter Notes In

J Dewey

Hsc Biology 1chapter Notes In:

Discover tales of courage and bravery in is empowering ebook, Unleash Courage in **Hsc Biology 1chapter Notes In** . In a downloadable PDF format (PDF Size: *), this collection inspires and motivates. Download now to witness the indomitable spirit of those who dared to be brave.

https://staging.conocer.cide.edu/results/Resources/HomePages/Moments_De_Formation_Et_Mise_En_Sens_De_Soi.pdf

Table of Contents Hsc Biology 1chapter Notes In

1. Understanding the eBook Hsc Biology 1chapter Notes In
    - The Rise of Digital Reading Hsc Biology 1chapter Notes In
    - Advantages of eBooks Over Traditional Books
2. Identifying Hsc Biology 1chapter Notes In
    - Exploring Different Genres
    - Considering Fiction vs. Non-Fiction
    - Determining Your Reading Goals
3. Choosing the Right eBook Platform
    - Popular eBook Platforms
    - Features to Look for in an Hsc Biology 1chapter Notes In
    - User-Friendly Interface
4. Exploring eBook Recommendations from Hsc Biology 1chapter Notes In
    - Personalized Recommendations
    - Hsc Biology 1chapter Notes In User Reviews and Ratings
    - Hsc Biology 1chapter Notes In and Bestseller Lists
5. Accessing Hsc Biology 1chapter Notes In Free and Paid eBooks
    - Hsc Biology 1chapter Notes In Public Domain eBooks
    - Hsc Biology 1chapter Notes In eBook Subscription Services
    - Hsc Biology 1chapter Notes In Budget-Friendly Options
6. Navigating Hsc Biology 1chapter Notes In eBook Formats

- ePub, PDF, MOBI, and More
- Hsc Biology 1chapter Notes In Compatibility with Devices
- Hsc Biology 1chapter Notes In Enhanced eBook Features

7. Enhancing Your Reading Experience
   - Adjustable Fonts and Text Sizes of Hsc Biology 1chapter Notes In
   - Highlighting and Note-Taking Hsc Biology 1chapter Notes In
   - Interactive Elements Hsc Biology 1chapter Notes In
8. Staying Engaged with Hsc Biology 1chapter Notes In
   - Joining Online Reading Communities
   - Participating in Virtual Book Clubs
   - Following Authors and Publishers Hsc Biology 1chapter Notes In
9. Balancing eBooks and Physical Books Hsc Biology 1chapter Notes In
   - Benefits of a Digital Library
   - Creating a Diverse Reading Collection Hsc Biology 1chapter Notes In
10. Overcoming Reading Challenges
    - Dealing with Digital Eye Strain
    - Minimizing Distractions
    - Managing Screen Time
11. Cultivating a Reading Routine Hsc Biology 1chapter Notes In
    - Setting Reading Goals Hsc Biology 1chapter Notes In
    - Carving Out Dedicated Reading Time
12. Sourcing Reliable Information of Hsc Biology 1chapter Notes In
    - Fact-Checking eBook Content of Hsc Biology 1chapter Notes In
    - Distinguishing Credible Sources
13. Promoting Lifelong Learning
    - Utilizing eBooks for Skill Development
    - Exploring Educational eBooks
14. Embracing eBook Trends
    - Integration of Multimedia Elements
    - Interactive and Gamified eBooks

Hsc Biology 1chapter Notes In Introduction

Free PDF Books and Manuals for Download: Unlocking Knowledge at Your Fingertips In todays fast-paced digital age, obtaining valuable knowledge has become easier than ever. Thanks to the internet, a vast array of books and manuals are now available for free download in PDF format. Whether you are a student, professional, or simply an avid reader, this treasure trove of downloadable resources offers a wealth of information, conveniently accessible anytime, anywhere. The advent of online libraries and platforms dedicated to sharing knowledge has revolutionized the way we consume information. No longer confined to physical libraries or bookstores, readers can now access an extensive collection of digital books and manuals with just a few clicks. These resources, available in PDF, Microsoft Word, and PowerPoint formats, cater to a wide range of interests, including literature, technology, science, history, and much more. One notable platform where you can explore and download free Hsc Biology 1chapter Notes In PDF books and manuals is the internets largest free library. Hosted online, this catalog compiles a vast assortment of documents, making it a veritable goldmine of knowledge. With its easy-to-use website interface and customizable PDF generator, this platform offers a user-friendly experience, allowing individuals to effortlessly navigate and access the information they seek. The availability of free PDF books and manuals on this platform demonstrates its commitment to democratizing education and empowering individuals with the tools needed to succeed in their chosen fields. It allows anyone, regardless of their background or financial limitations, to expand their horizons and gain insights from experts in various disciplines. One of the most significant advantages of downloading PDF books and manuals lies in their portability. Unlike physical copies, digital books can be stored and carried on a single device, such as a tablet or smartphone, saving valuable space and weight. This convenience makes it possible for readers to have their entire library at their fingertips, whether they are commuting, traveling, or simply enjoying a lazy afternoon at home. Additionally, digital files are easily searchable, enabling readers to locate specific information within seconds. With a few keystrokes, users can search for keywords, topics, or phrases, making research and finding relevant information a breeze. This efficiency saves time and effort, streamlining the learning process and allowing individuals to focus on extracting the information they need. Furthermore, the availability of free PDF books and manuals fosters a culture of continuous learning. By removing financial barriers, more people can access educational resources and pursue lifelong learning, contributing to personal growth and professional development. This democratization of knowledge promotes intellectual curiosity and empowers individuals to become lifelong learners, promoting progress and innovation in various fields. It is worth noting that while accessing free Hsc Biology 1chapter Notes In PDF books and manuals is convenient and cost-effective, it is vital to respect copyright laws and intellectual property rights. Platforms offering free downloads often operate within legal boundaries, ensuring that the materials they provide are either in the public domain or authorized for distribution. By adhering to copyright laws, users can enjoy the benefits of free access to knowledge while supporting the authors and

publishers who make these resources available. In conclusion, the availability of Hsc Biology 1chapter Notes In free PDF books and manuals for download has revolutionized the way we access and consume knowledge. With just a few clicks, individuals can explore a vast collection of resources across different disciplines, all free of charge. This accessibility empowers individuals to become lifelong learners, contributing to personal growth, professional development, and the advancement of society as a whole. So why not unlock a world of knowledge today? Start exploring the vast sea of free PDF books and manuals waiting to be discovered right at your fingertips.

FAQs About Hsc Biology 1chapter Notes In Books

What is a Hsc Biology 1chapter Notes In PDF? A PDF (Portable Document Format) is a file format developed by Adobe that preserves the layout and formatting of a document, regardless of the software, hardware, or operating system used to view or print it. **How do I create a Hsc Biology 1chapter Notes In PDF?** There are several ways to create a PDF: Use software like Adobe Acrobat, Microsoft Word, or Google Docs, which often have built-in PDF creation tools. Print to PDF: Many applications and operating systems have a "Print to PDF" option that allows you to save a document as a PDF file instead of printing it on paper. Online converters: There are various online tools that can convert different file types to PDF. **How do I edit a Hsc Biology 1chapter Notes In PDF?** Editing a PDF can be done with software like Adobe Acrobat, which allows direct editing of text, images, and other elements within the PDF. Some free tools, like PDFescape or Smallpdf, also offer basic editing capabilities. **How do I convert a Hsc Biology 1chapter Notes In PDF to another file format?** There are multiple ways to convert a PDF to another format: Use online converters like Smallpdf, Zamzar, or Adobe Acrobats export feature to convert PDFs to formats like Word, Excel, JPEG, etc. Software like Adobe Acrobat, Microsoft Word, or other PDF editors may have options to export or save PDFs in different formats. **How do I password-protect a Hsc Biology 1chapter Notes In PDF?** Most PDF editing software allows you to add password protection. In Adobe Acrobat, for instance, you can go to "File" -> "Properties" -> "Security" to set a password to restrict access or editing capabilities. Are there any free alternatives to Adobe Acrobat for working with PDFs? Yes, there are many free alternatives for working with PDFs, such as: LibreOffice: Offers PDF editing features. PDFsam: Allows splitting, merging, and editing PDFs. Foxit Reader: Provides basic PDF viewing and editing capabilities. How do I compress a PDF file? You can use online tools like Smallpdf, ILovePDF, or desktop software like Adobe Acrobat to compress PDF files without significant quality loss. Compression reduces the file size, making it easier to share and download. Can I fill out forms in a PDF file? Yes, most PDF viewers/editors like Adobe Acrobat, Preview (on Mac), or various online tools allow you to fill out forms in PDF files by selecting text fields and entering information. Are there any restrictions when working with PDFs? Some PDFs might have restrictions set by their creator,

such as password protection, editing restrictions, or print restrictions. Breaking these restrictions might require specific software or tools, which may or may not be legal depending on the circumstances and local laws.

Find Hsc Biology 1chapter Notes In :

moments de formation et mise en sens de soi
molecular cloning a laboratory manual vol 3
mole ratios model 1 a chemical reaction worksheet answers
modern essentials *6th edition* a contemporary
modern biology study guide answers 1
~~modern chemistry chapter 4 review~~
modern chemistry ch 13 review answers
moms guide to meal makeovers
~~module 2 everfi~~
modern chemistry teacher resource study guide answers
mombasa polytechnic university application form
modern chemistry chapter 6
modleing chemistry amta 2013 u6 ws1 v3 0
molecular cloning a laboratory manual 2012
~~mon premier tarot de marseille~~

Hsc Biology 1chapter Notes In :

16+ 1969 Camaro Engine Wiring Diagram Jul 23, 2020 — 16+ 1969 Camaro Engine Wiring Diagram. 1969 Chevy Camaro Color Wiring Diagram (All Models) 1969 Chevy Camaro Color Wiring Diagram (All Models) · Year specific to 69 Camaro (all trims) including RS, SS & Z-28 · Complete basic car included (engine, ... Wiring Diagram | 1969 Chevy Camaro (All Models) ... JEGS 19236 full-color wiring schematic is a budget-friendly way to streamline the process of re-wiring a 1969 Chevy Camaro. 69 Camaro Wiring Diagram 1 of 3 | PDF 69 Camaro Wiring Diagram 1 of 3 - Free download as PDF File (.pdf) or read online for free. camaro wiring diagram. Full Color Laminated Wiring Diagram FITS 1969 Chevy ... We have laminated wiring diagrams in full color for 30's 40's 50's 60's & 70's American Cars and Trucks (and some imports). * Diagram covers the complete basic ... 69 camaro factory distributor wiring diagram Dec 25, 2017 — Yellow wire from starter and the resistor

wire from bulkhead go to positive pole of coil. Wire to distributor and tach prompt go to negative ... 1969 Chevrolet Wiring Diagram MP0034 This is the correct wiring diagram used to diagnose and repair electrical problems on your 1969 Chevrolet. Manufacturer Part Number : MP0034. WARNING: Cancer & ... 14263 | 1969 Camaro; Color Wiring Diagram; Laminated 1969 Camaro; Color Wiring Diagram; Laminated; 8-1/2" X 11" (All Models) · Year specific to 69 Camaro (all trim levels) including; RS, SS & Z/28 · Complete basic ... 1969 Camaro Factory Wiring Diagram Manual OE Quality! ... This wiring manual covers all typical wiring harness circuits including headlight harness, underdash harness, taillight harness, Air Conditioning, power windows ... Traffic Enforcement Agents - NYPD NYPD traffic enforcement agents perform work of varying degrees of difficulty in traffic enforcement areas in New York City. No exam is scheduled at this time. Traffic Enforcement Agent - OASys You will be given the test before we verify your qualifications. You are responsible for determining whether or not you meet the education and experience ... New-York-City-traffic-enforcement-agent-exam-review-guide The New York City Traffic Enforcement Agent Exam Review Guide includes practice questions and instruction on how to tackle the specific subject areas on the New ... Traffic Enforcement Agent Exam 2023 Prep Guide - JobTestPrep The Traffic Enforcement Agent exam contains ten sections. The questions are in the multiple-choice format, and you need a score of 70% to pass. Becoming ... New York City Traffic Enforcement Agent... by Morris, Lewis The New York City Traffic Enforcement Agent Exam Review Guide includes practice questions and instruction on how to tackle the specific subject areas on the New ... Training / Education - NYPD Traffic Traffic Enforcement Agents are assigned to the Police Academy for training for a period of ten to 11 weeks. They start receiving pay and benefits from their ... Traffic Enforcement Agent Test The New York City Traffic Enforcement Agent Exam is a computerized, touch-screen test. It is designed to test the applicant's skills in the areas of written ... Traffic Enforcement Agent Test Applying for a role as a traffic enforcement agent? Prepare for aptitude tests with practice tests and questions & answers written by experts. NYC Traffic Enforcement Agent Exam Preparation - 2023 The New York City Traffic Enforcement Agent Exam (TEA Exam) is an assessment administered by the New York Police Department (NYPD). In order to become a traffic ... New Generation of 4-Cylinder Inline Engines, OM 651 This Introduction into Service Manual presents the new 4-cylinder inline diesel engine 651 from. Mercedes-Benz. It allows you to familiarize yourself with the ... Mercedes-Benz OM 651 Service Manual View and Download Mercedes-Benz OM 651 service manual online. 4-Cylinder Inline Engines. OM 651 engine pdf manual download. Mercedes-benz OM 651 Manuals We have 1 Mercedes-Benz OM 651 manual available for free PDF download: Service Manual. Mercedes-Benz OM 651 Service Manual (58 pages). om651 engine.pdf (3.55 MB) - Repair manuals - English (EN) Mercedes Benz X204 GLK Engine English 3.55 MB Popis motorů OM 651 Mercedes Benz Service Introduction of New Generation of 4 Cylinder Inline Engines, ... New Generation of 4-Cylinder Inline Engines, OM 651 This Introduction into Service Manual presents the new 4-cylinder inline diesel engine 651 from. Mercedes-Benz. It allows you to familiarize yourself with the ... Introduction of The Mercedes 0M651

Engine | PDF New Generation of 4-Cylinder. Inline Engines, OM 651. Introduction into Service Manual. Daimler AG, GSP/OI, HPC R 822, D-70546 Stuttgart. Order No. Mercedes Benz Engine OM 651 Service Manual Manuals-free » BRANDS » Mercedes-Benz Truck » Mercedes Benz Engine OM 651 Service Manual. Mercedes Benz Engine OM 651 Service Manual ...