

THE OPEN UNIVERSITY OF SRI LANKA
B.Sc. / B. Ed. DEGREE PROGRAMME - LEVEL 3
FINAL EXAMINATION – 2024/2025
BOTANY
BYU3301- ORGANIZATION OF CELLS AND PLANT BIOCHEMISTRY
DURATION – TWO (02) HOURS



Date – 23rd November 2024

Time – 09.30am – 11.30am

Answer any four (04) questions, selecting at least one (01) question from each part.
All questions carry equal marks.

ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் குறைந்தது ஒரு (01) கேள்வியைத் தேர்ந்தெடுத்து, ஏதேனும் நான்கு (04) வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக. அனைத்து வினாக்களுக்கும் சமமான புள்ளிகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

Part A

பகுதி A

- Proteins are a major component of the cell membranes.
புரதங்கள் கல மென்சவ்வுகளின் ஓர் முக்கிய கூறு ஆகும்.
a) Describe the two main categories of membrane proteins and explain their functions in the cell membrane. Use relevant diagram/s to support your answer.
மென்சவ்வு புரதங்களின் இரண்டு முக்கிய வகைகளை விவரித்து, மென்சவ்வில் அவற்றின் தொழிற்பாடுகளை விளக்குக. உமது விடையை விளக்க பொருத்தமான படம்/படங்களைப் பயன்படுத்துக.
b) Explain the structure and function of the plant cell wall. Use relevant diagram/s to support your answer. தாவரக் கலச்சுவரின் கட்டமைப்பு மற்றும் தொழிலை விளக்குக. உமது விடையை விளக்க பொருத்தமான படம்/படங்களைப் பயன்படுத்துக.
- a) Explain the structure and function of the cell organelles that are important in பின்வருவனவற்றுக்கு முக்கியமான கலப்புன்னங்களின் கட்டமைப்பு மற்றும் தொழிலை விளக்குக.
i) energy production ii) manufacturing carbohydrates and iii) oxidizing toxic substances. Use relevant diagram/s to support your answer.
i) சக்தி உற்பத்தி ii) காபோவைதரேட்டுகளை தொகுத்தல் iii) நச்சுப் பதார்த்தங்களை ஒட்சியேற்றத்தல். உமது விடையை விளக்க பொருத்தமான படம்/படங்களைப் பயன்படுத்துக.
b) Describe how microtubule containing structures are used in cell movements.
கல இயக்கங்களில் நுண்புன்குழாய் கொண்ட கட்டமைப்புகள் எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகின்றன என்பதை விவரிக்குக.

Part B

பகுதி B

- Write short notes on the following:
பின்வருவன பற்றி சிறுகுறிப்பு எழுதுக.
a) Ribonucleic Acid (RNA)
இரைபோ நியூக்கிளிக் அமிலம்
b) Prophase 1 of meiosis
ஒடுக்கற்பிரிவின் முன்னவத்தை I
c) Biological nitrogen fixation
உயிரியல் நைதரசன் பதித்தல்

4. Enzymes are substances that act as catalysts in living organisms.
 நொதியங்கள் என்பது உயிரினங்களில் ஊக்கிகளாக செயல்படும் பதார்த்தங்கள் ஆகும்.
- a) Briefly explain the differences between the two (02) hypotheses on the action of enzymes. Use relevant diagram/s to support your answer.
 நொதியங்களின் தொழிற்பாடுகளுக்கான இரண்டு (02) கருதுகோள்களுக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகளைச் சுருக்கமாக விளக்குக. உமது விடையை விளக்க பொருத்தமான படம்/படங்களைப் பயன்படுத்துக.
- b) Briefly explain the following.
 பின்வருவன பற்றிச் சுருக்கமாக விளக்குக.
- Competitive inhibitors
 போட்டிக்குரிய நிரோதிகள்
 - Feedback inhibition
 பின்னூட்டல் நிரோதித்தல்
- c) "Enzymes are used in a variety of industries". With the aid of suitable examples, discuss this statement.
 "நொதியங்கள் பல்வேறு கைத்தொழில்களில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன". பொருத்தமான உதாரணங்களின் உதவியுடன் இக்கூற்றை விவாதிக்க.

Part C பகுதி C

5. a) Briefly describe the structure of DNA.
 DNA இன் கட்டமைப்பைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.
- b) With the aid of relevant diagrams, write an account on the type of cell division that gives daughter cells with genetic information identical to their parent cells.
 பொருத்தமான படங்களின் உதவியுடன் பெற்றோர் கலங்களுக்கு ஒத்த பரம்பரையலகுத் தகவல்களை மகட்கலங்களுக்கு வழங்கும் கலப்பிரிவு வகை பற்றிய கட்டுரையை வரைக.
6. Briefly discuss the following statements:
 பின்வரும் கூற்றுகளைச் சுருக்கமாக விவாதிக்க.
- "Transfer RNA (tRNA) and ribosomal RNA (rRNA) play major roles during protein synthesis".
 tRNA மற்றும் rRNA புரதத் தொகுப்பில் முக்கிய பங்காற்றுகின்றன.
 - "While genetic engineering has great potential, it must be utilized with extreme care."
 "பிறப்புரிமைக்குரிய பொறியியலுக்கு பெரும் ஆற்றல் இருந்தாலும், அது மிகுந்த கவனத்துடன் பயன்படுத்தப்படல் வேண்டும்."

Copyrights reserved