00896

THE OPEN UNIVERSITY OF SRI LANKA
B.Sc. / B. Ed. DEGREE PROGRAMME - LEVEL 3
FINAL EXAMINATION – 2023/2024
BOTANY
BYU 3301- ORGANIZATION OF CELLS AND PLANT BIOCHEMISTRY
DURATION – TWO (02) HOURS

ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්ව විද්‍යාලය
B.Sc. / B.Ed. උපාධි පාඨමාලාව - 3 වන මට්ටම
අවසාන විභාගය - 2023/2024
උද්භිද විද්‍යාව
BYU 3301- සෛල සංවිධානය සහ ශාක ජෛව රසායනය
කාලය - පැය දෙකයි (02)

இலங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகம்
BSc. / B.Ed. பட்ட கற்கைநெறி - மட்டம் 03
இறுதிப்பரீட்சை – 2023/2024
தாவரவியல்
BYU3301 - கல ஒழுங்கமைப்பும் தாவர உயிர்இரசாயனவியலும்
காலம்: இரண்டு (02) மணித்தியாலங்கள்

Date – 05th October 2023	**Time – 09.30am – 11.30am**
දිනය - 2023 ඔක්තෝබර් 05	**වේලාව - පෙ.ව. 09.30 - පෙ.ව. 11.30**
திகதி: 05th October, 2023	**நேரம்: 9.30 am - 11.30 am**

Answer any four (04) questions, selecting at least one (01) question from each part.
All questions carry equal marks.
සෑම කොටසකින්ම අවම වශයෙන් එක් ප්‍රශ්නයක් (01) තෝරාගනිමින් ඕනෑම ප්‍රශ්න හතරකට (04) පිළිතුරු සපයන්න. සියලුම ප්‍රශ්න වලට සමාන ලකුණු ඇත.
ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் குறைந்தது ஒரு (01) கேள்வியைத் தேர்ந்தெடுத்து, ஏதேனும் நான்கு (04) வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக. அனைத்து வினாக்களுக்கும் சமமான புள்ளிகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

Part A
A කොටස
பகுதி A

1. a) Describe the structure of the eukaryotic cell membrane.
   සුන්‍යෂ්ටික සෛල පටලයේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.
   யூக்கரியோட்டா கலமென்சவ்வின் கட்டமைப்பை விவரிக்குக.
   b) Explain the processes involved in the process of passing molecules across the cell membrane.
   සෛල පටලය හරහා අණු ගමන් කිරීමේ ක්‍රියාවලියට සම්බන්ධ ක්‍රියාවලීන් පැහැදිලි කරන්න.
   கலமென்சவ்விற்கு குறுக்காக மூலக்கூறுகளை கடத்தும் செயற்பாட்டுடன் தொடர்புபட்டுள்ள செயல்முறைகளை விளக்குக.

2. a) Explain the 'chemical evolution' hypothesis for the origin of life on earth.
   පෘථිවියේ ජීවයේ සම්භවය පිළිබඳ 'රසායනික පරිණාමය' කල්පිතය පැහැදිලි කරන්න.
   பூமியில் உயிரி தோற்றம் பெற்றதிற்கான 'இரசாயன கூர்ப்பு' கொள்கையை விளக்குக.

   b) Eukaryotes have many highly specialized, membrane-bound organelles with definite functions. Explain the structure and function of cell organelles involved in protein synthesis and transportation of synthesized proteins to the other parts of the cell or outside the cell.
   සුන්‍යෂ්ටික සෛලවල නිශ්චිත ක්‍රියාකාරකම් සඳහා ඉතා විශේෂිත වූ, පටල වලින් වටවූ ඉන්ද්‍රිකා ඇත . ප්‍රෝටීන් සංස්ලේෂණය, සහ සංස්ලේෂිත ප්‍රෝටීන සෛලයේ අනෙකුත් කොටස්වලට ප්‍රවාහනය කිරීම සම්බන්ධ සෛලීය ඉන්ද්‍රිකා වල ව්‍යුහය සහ ක්‍රියාකාරිත්වය පැහැදිලි කරන්න.
   யூக்கரியோட்டாக்கள் மிகவும் சிறத்தலடைந்த, திட்டமான தொழிற்பாடுகளைக் கொண்ட பல மென்சவ்வால் சூழப்பட்ட புண்ணங்கங்களைக் கொண்டுள்ளன.
   புரத தொகுப்பில் மற்றும் கலத்தின் ஏனைய பகுதிகளுக்கு அல்லது கலத்துக்கு வெளியே தொகுக்கப்பட்ட புரதங்களை கொண்டு செல்வதில் ஈடுபட்டுள்ள கலப் புண்ணங்கங்களின் கட்டமைப்பு மற்றும் அவற்றின் தொழிற்பாடுகளை விளக்குக.

Part B
B කොටස
பகுதி B

3. Carbohydrates, proteins, and lipids are the most abundant macromolecules in living organisms.
   කාබෝහයිඩ්‍රේට්, ප්‍රෝටීන සහ ලිපිඩ යනු ජීවයේ බහුලවම පවතින මහා අණු වේ.
   காபோவைதரேற்றுக்கள், புரதங்கள் மற்றும் இலிப்பிட்டுக்கள் உயிரங்கிகளில் அதிக அளவில் உள்ள மாமூலக்கூறுகள் ஆகும்.

   a) Briefly describe the different classes of carbohydrates and lipids.
   කාබෝහයිඩ්‍රේට සහ ලිපිඩවල විවිධ කාණ්ඩ කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
   காபோவைதரேற்றுக்கள் மற்றும் இலிப்பிட்டுக்களின் வெவ்வேறு வகைகளைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.
   b) Discuss the functions of carbohydrates, proteins, and lipids in living organisms.
   ජීවීන් තුල කාබෝහයිඩ්‍රේට්, ප්‍රෝටීන සහ ලිපිඩ වල ක්‍රියාකාරිත්වය සාකච්ඡා කරන්න.
   உயிரங்கிகளில் காபோவைதரேற்றுக்கள், புரதங்கள் மற்றும் இலிப்பிட்டுக்களின் தொழிற்பாடுகள் தொடர்பாக விவாதிக்க.

4. Enzymes are proteins that help speed up metabolism, or the chemical reactions in our bodies.
එන්සයිම යනු අපගේ ශරීරයේ පරිවෘත්තීය හෝ රසායනික ප්‍රතික්‍රියා වේගවත් කිරීමට උපකාරී වන ප්‍රෝටීන වේ.
நொதியங்கள் ஆனவை அனுசேபம் அல்லது நமது உடல்களில் இரசாயன தாக்கங்களை துரிதப்படுத்த உதவும் புரதங்கள் ஆகும்.

a) Define the following terms.
පහත දැක්වෙන පද නිර්වචනය කරන්න.
கீழுள்ள பதங்களை வரையறுக்குக.

- Enzyme specificity
එන්සයිම විශිෂ්ටත්වය
நொதியத்தின் தனித்துவத்தன்மை

- Activation energy
සක්‍රියන ශක්තිය
ஏவற்சக்தி

b) "The amount or concentration of substrate and enzymes, temperature, pH and inhibitors are some factors influencing the rates of enzyme reactions".
With the aid of appropriate illustrations, discuss the above statement.
"උපස්ථර සහ එන්සයිම වල ප්‍රමාණය සහ සාන්ද්‍රණය , උෂ්ණත්වය, pH අගය සහ නිශේධක යනු එන්සයිමයක ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය කෙරෙහි බලපාන සමහර සාධක වේ ".
සුදුසු රූපසටහන් ආධාරයෙන්, ඉහත ප්‍රකාශය සාකච්ඡා කරන්න
"அடிப்படை/கீழ்ப்படை மற்றும் நொதியத்தின் அளவு அல்லது செறிவு, வெப்பநிலை, pH மற்றும் நிரோதிகள் போன்றன நொதியத்தாக்கங்களின் வீதத்தை பாதிக்கும் சில காரணிகள் ஆகும்".
பொருத்தமான படங்களின் உதவியுடன் மேலுள்ள கூற்றைப் பற்றி விவாதிக்க.

Part C
C කොටස
பகுதி C

5. Write short notes on the following:
කෙටි සටහන් ලියන්න:
கீழ்வருவன பற்றி சிறுகுறிப்பு எழுதுக.

a) Cytoskeleton / සෛලීය සැකිල්ල/ குழியவன்கூடு
b) Gluconeogenesis / ග්ලූකොනියෝජෙනෙසිස් / குளுக்கோனியோஜெனிஸிஸ்
c) Transcription in protein synthesis/ ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණයේ පිටපත් කිරීම/ புரதத்தொகுப்பில் பிரதியெடுத்தல்

00896

6. "Gene cloning, copying of DNA, insertion of a gene into a vector and a vector into a host cell are necessary techniques for successful manipulation of genes".
"ජාන ක්ලෝනීකරණය, DNA පිටපත් කිරීම, ජානයක් වාහකයෙකුට සහ වාහකයෙකු ධාරක සෛලයකට ඇතුල් කිරීම යනු සාර්ථක ලෙස ජාන හැසිරවීමට අවශ්‍ය ශිල්පීය ක්‍රම වේ".
"பரம்பரையலகு குளோனிங், DNA பிரதிகளை உருவாக்கல், ஓர் காவியினுள் ஓர் பரம்பரையலகினையும் மற்றும் ஓர் விருந்துவழங்கியினுள் ஓர் காவியினையும் உட்செலுத்துதல் போன்றன பரம்பரையலகுகளை வெற்றிகரமாக கையாளுவதற்கு தேவையான உத்திகள் ஆகும்".

With the aid of appropriate illustrations, discuss the above statement.
සුදුසු රූපසටහන් ආධාරයෙන්, ඉහත ප්‍රකාශය සාකච්ඡා කරන්න
பொருத்தமான படங்களின் உதவியுடன் மேலுள்ள கூற்றைப் பற்றி விவாதிக்க.

Copyrights Reserved.