706

THE OPEN UNIVERSITY OF SRI LANKA
B.Sc. / B. Ed. DEGREE PROGRAMME - LEVEL 3
FINAL EXAMINATION – 2021/2022
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 - 2021/2022
උද්භිද විද්‍යාව
BYU 3301- සෛල සංවිධානය හා ශාක ජෛව රසායනය
කාලය - පැය දෙක (02)

இலங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகம்
BSc. / B.Ed. பட்ட கற்கைநெறி - மட்டம் 03
இறுதிப்பரீட்சை – 2021/2022
தாவரவியல்
BYU3301 - கல ஒழுங்கமைப்பும் தாவர உயிர்இரசாயனவியலும்
காலம்: இரண்டு (02) மணித்தியாலங்கள்

Date – 11th October 2022	**Time – 09.30am – 11.30am**
දිනය - 2022 ඔක්තෝබර් 11	වේලාව - පෙ.ව. 09.30 - 11.30
திகதி: 11th October, 2022	**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) තෝරමින් ඕනෑම ප්‍රශ්න හතරකට (04) පිළිතුරු සපයන්න. සියලුම ප්‍රශ්න වලට සමාන ලකුණු ඇත.

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

Part A
A කොටස
பகுதி A

1) Cells are the fundamental units of life.
a) State major differences between prokaryotic and eukaryotic cells.
b) Describe the structures and functions of cytoplasmic organelles found in eukaryotic cells with illustrations

සෛල යනු ජීවයේ මූලික ඒකක වේ.

a) ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික සු න්‍යෂ්ටික සෛල අතර ප්‍රධාන වෙනස්කම් දක්වන්න.

b) සු න්‍යෂ්ටිකයන්ගේ සෛල ප්ලාස්මීය ඉන්ද්‍රිකා වල ව්‍යුහයන් සහ ක්‍රියාකාරකම් රූප සටහන් සමග විස්තර කරන්න.

உயிரியின் அடிப்படை அலகுகள் கலங்கள் ஆகும்.

a) புரோக்கரியோட்டா மற்றும் யூக்கரியோட்டா கலங்களுக்கு இடையே உள்ள முக்கிய வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

b) யூக்கரியோட்டாக் கலங்களில் காணப்படும் குழியவுருப் புண்ணங்கங்களின் கட்டமைப்புகள் மற்றும் தொழிற்பாடுகளை விளக்கப்படங்களுடன் விவரிக்குக.

2) Division of cells and the production of new individuals is one of the unique features of a living organism.
Describe the process of cell division that takes place during gamete / reproductive-cell formation.

සෛල බෙදීම සහ නව පුද්ගලයින් බිහිවීම ජීවියෙකුගේ සුවිශේෂී ලක්ෂණයකි.
ජන්මානු/ප්‍රජනක සෛල සෑදීමේදී සිදුවන සෛල බෙදීමේ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න

கலப்பிரிவு மற்றும் புதிய தனியன்களின் உற்பத்தி ஓர் உயிரங்கியின் தனித்துவமான அம்சங்களில் ஒன்றாகும்.
அவ்வகையில் புணரி / இனப்பெருக்கக் கலத்தின் உருவாக்கத்தின் போது நிகழும் கலப்பிரிவு செயன்முறையை விவரிக்குக.

Part B
B කොටස
பகுதி B

3) Proteins are the most abundant macromolecules in living cells, and they exhibit great diversity in their biological functions.
   a) Giving appropriate examples, briefly explain the biological properties of proteins in cells.
   b) Describe the process of protein synthesis in eukaryotic cells.

ප්‍රෝටීන යනු සජීවී සෛලවල බහුලවම ඇති සාර්ව අණු වන අතර ඒවායේ ජීව විද්‍යාත්මක ක්‍රියාකාරකම්වල විශාල විවිධත්වයක් පෙන්නුම් කරයි.

a) සුදුසු උදාහරණ ලබා දෙමින්, සෛල තුළ ඇති ප්‍රෝටීන වල ජීව විද්‍යාත්මක ගුණාංග කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
b) සුන්‍යෂ්ටිකයන්ගේ සෛලවල ප්‍රෝටීන් සංස්ලේෂණය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

உயிருள்ள கலங்களில் புரதங்கள் மிக அதிகமாக காணப்படும் மாமூலக்கூறுகள் ஆகும். மேலும் அவை அவற்றின் உயிரியல் செயல்பாடுகளில் பாரிய பல்வகைமையை வெளிப்படுத்துகின்றன.

a) பொருத்தமான உதாரணங்களைத் தந்து கலங்களில் உள்ள புரதங்களின் உயிரியல் பண்புகளைச் சுருக்கமாக விளக்குக.
b) யூக்கரியோட்டாக் கலங்களில் புரதத் தொகுப்பின் செயன்முறையை விவரிக்குக.

4) Write short notes on the following.
   a) Gluconeogenesis
   b) Citric acid cycle
   c) Biological Nitrogen Fixation (BNF)

පහත සඳහන් කරුණු පිළිබඳ කෙටි සටහන් ලියන්න.
   a) ග්ලූකෝනොජෙනිස්
   b) සිට්රික් අම්ල චක්‍රය
   c) ජීව විද්‍යාත්මක නයිට්‍රජන් තිරකිරීම

பின்வருவன பற்றி சிறுகுறிப்பு எழுதுக.
   a) குளுக்கோனியோஜெனிஸிஸ்
   b) சித்திரிக்கமில வட்டம்
   c) உயிரியல் நைதரசன் நாட்டல்

Part C
C කොටස
பகுதி C

5) Nucleic acids contain genetic instructions for the development and metabolic activities of all living organisms DNA replication.

   a) Briefly explain the structure of nucleic acids.
   b) With the aid of appropriate illustrations, describe the events that occur during DNA replication.

සියලුම ජීවීන්ගේ වර්ධනය හා පරිවෘත්තීය ක්‍රියාකාරකම් සඳහා අවශ්‍ය ජානමය උපදෙස් න්‍යෂ්ටික අම්ල වල අඩංගු වේ.
a) න්‍යෂ්ටික අම්ලවල ව්‍යුහය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
b) සුදුසු රූප සටහන් ආධාරයෙන්, DNA ප්‍රතිවලිත වීමේදී සිදුවන සිදුවීම් විස්තර කරන්න.

அனைத்து உயிரங்கிகளின் அனுசேபச் செயற்பாடுகள் மற்றும் விருத்திக்கான பரம்பரையலகு அறிவுறுத்தல்களை நியூக்ளிக்கமிலங்கள் கொண்டிருக்கின்றன.

a) நியூக்ளிக்கமிலங்களின் கட்டமைப்பை சுருக்கமாக விளக்குக.
b) DNA இன் இரட்டித்தலின் போது நிகழும் நிகழ்வுகளைப் பொருத்தமான விளக்கப்படங்களின் உதவியுடன் விவரிக்குக.

6) Genetic engineering is the modification and manipulation of an organism's genes using technology.
a) Define the terms ‘recombinant DNA’ and ‘recombinant DNA technology’.
b) Briefly describe the role of enzymes in genetic engineering.
c) “Genetic engineering is useful in many industrial applications”. Justify this statement with reference to suitable examples.

ජාන ඉංජිනේරු විද්‍යාව යනු ජීවියෙකුගේ ජාන වෙනස් කර භාවිත කරන්නාවූ තාක්ෂණයයි.
a) 'ප්‍රතිසංයෝජිත DNA' සහ 'ප්‍රතිසංයෝජිත DNA තාක්ෂණය' යන යෙදුම් නිර්වචනය කරන්න.
b) ජාන ඉංජිනේරු විද්‍යාවේ එන්සයිම වල කාර්යභාරය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
c) "ජාන ඉංජිනේරු විද්‍යාව බොහෝ කාර්මික යෙදුම් සඳහා ප්‍රයෝජනවත් වේ". සුදුසු උදාහරණ සමඟ මෙම ප්‍රකාශය සඳහා අදහස් දක්වන්න.

பிறப்புரிமையியலுக்குரிய பொறியியல் என்பது ஒரு உயிரினத்தின் பரம்பரையலகுகளைப் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி மாற்றியமைத்தல் மற்றும் கையாளுதல் ஆகும்.

a) ‘மீள இணைக்கப்பட்ட DNA’ மற்றும் ‘மீள இணைக்கப்பட்ட DNA தொழில்நுட்பம்’ ஆகிய சொற்களை வரையறுக்குக.
b) பிறப்புரிமையியலுக்குரிய பொறியியலில் நொதியங்களின் பங்கை சுருக்கமாக விவரிக்குக.
c) "பிறப்புரிமையியலுக்குரிய பொறியியல் பல கைத்தொழில் ரீதியான பிரயோகங்களில் பயனுள்ளதாக இருக்கிறது". பொருத்தமான உதாரணங்களுடன் இக்கூற்றை நியாயப்படுத்துக.

Copyrights Reserved.