

5

THE OPEN UNIVERSITY OF SRI LANKA
B.Sc./ B.Ed. DEGREE PROGRAMME- LEVEL 03 – 2010/2011
BOU 1200- DIVERSITY OF PLANTS
ASSESSMENT TEST I (OPEN BOOK TEST)



DURATION – ONE (01) HOUR **REG. NO.**

Date: 20th Nov. 2010 **Time: 4.00-5.00 p.m.**

Answer all questions on this paper itself.

There are 04 questions and 04 pages in this paper.

01. Indicate whether the following statements are **True** or **False** by writing letter “T” in the space given in front of true statements and writing “ F” in front of false statements.

- i) It is believed that the first kind of self-replicating macromolecule formed is RNA.(.....)
- ii) The science of naming and classifying of organisms was first introduced by Carl Woese. (.....)
- iii) The endosymbiont theory suggests that mitochondria may have originated by means of a symbiotic association with one or more type of bacteria. (.....)
- iv) Most plant viruses show great host specificity. (.....)
- v) Mycoplasma is a group of ultramicroscopic organisms which lack true cell walls.(.....)
- vi) Usually, flagella are more common in bacilli and spirilla type bacteria than cocci type.(.....)
- vii) Rhizomorphs are mostly found in the members of Ascomycetes. (.....)
- viii) All Cyanobacteria are blue-green in colour.(.....)
- ix) Viruses have the ability to survive in extreme environments more than Cyanobacteria. (.....)
- x) Cyanobacteria do not show any movements as they lack cilia.(.....)
- xi) The hypopodium is a structure found in fungi which helps to absorb food from the host.(.....).
- xii) Some fungal hyphae are totally divided by means of the structures called septa.(.....)



- xiii) The sporangiophore of *Mucor* is branched.(.....).
- xiv) The members of the sub-division Mastigomycotina are usually called zoosporic fungi.(.....)
- xv) In the lower fungi, the sexually compatible nuclei exist as 'dikaryones' for a period of time.(.....)
- xvi) *Plasmopara* is an obligate parasite.(.....)
- xvii) Slime molds also function as decomposers in nature.(.....)
- xviii) The asci are usually found within the structures called fruiting bodies.(.....)
- xix) The sexual spores of the Ascomycotina are ascospores.(.....).
- xx) The normal vegetative cells of *Saccharomyces ludwigii* are diploid.(.....).

02. Give one (01) example for each of the following. Your answer should be a generic name.

- i) A commercially grown edible basidiomycete fungi.
- ii) A virus that shows helical symmetry.
- iii) The causative agent of pneumonia.
- iv) A bacterium that converts ammonia into nitrites in soil.
- v) A filamentous cyanobacterium with a basal heterocyst.
- vi) A cyanobacterium occurring singly in nature.
- vii) A bacterium that fixes Nitrogen through symbiotic association with legumes.
.....
- viii) A pendulous form of fruiticose lichen.
- ix) The causative agent for 'black rots' or ripe fruit rots.
- x) A fungus used in fermenting rice in the production of alcoholic beverage "sake".
.....

03. Give one word that describes the idea in the following statements.

- i) The science of naming and classifying organisms.
- ii) The domain that include the prokaryotes that live in extreme environmental conditions and considered to be primitive.
- iii) The theory that proposes viruses are bits of nucleic acids escaped from cellular organisms.

5

- iv) Viruses that infect bacteria.
- v) Occurrence of members with various shapes and sizes within a same species of bacteria.....
- vi) Organisms those are incapable of living without a host for their nutrition requirements.
- vii) Transferring atmospheric Nitrogen into inorganic compounds by living organisms.....
- viii) Process of bringing a haploid nucleus of opposite sex into a single cell in fungi.
- ix) Physical association between two organisms where only one organism is benefiting and other one is not.
- x) Mutualistic association between fungi and the roots of higher plants.

04. Give two (02) major differences between the following. No diagrams are required.

(a) Gram positive and Gram negative cell walls of bacteria.

| | Gram positive | Gram negative |
|-----|---------------|---------------|
| i) | | |
| | | |
| ii) | | |
| | | |

(b) Lytic cycle and Lysogenic cycle in viral reproduction

| | Lytic cycle | Lysogenic cycle |
|-----|-------------|-----------------|
| i) | | |
| | | |
| ii) | | |
| | | |

5

(c) Vegetative structures of *Mucor* and *Penicillium*

| <i>Mucor</i> | <i>Penicillium</i> |
|--------------|--------------------|
| i)..... | |
| | |
| ii) | |
| | |

(d) Endomycorrhizal and Ectomycorrhizal association in fungi:

| Endomycorrhizal association | Ectomycorrhizal association |
|-----------------------------|-----------------------------|
| i)..... | |
| | |
| ii) | |
| | |

-Copyrights reserved-

5



ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්වවිද්‍යාලය
විද්‍යාවේදී /අධ්‍යාපනවේදී උපාධි පාඨමාලාව
උද්භිද විද්‍යාව - 3 වන මට්ටම
BOU 1200 - ශාක විවිධත්වය

ඇගයීමේ පරීක්ෂණය I (විවෘත පොත් පරීක්ෂණය)

කාලය - පැය 1 යි.

ලියාපදිංචි අංකය -----

දිනය- 2010.11.20

වේලාව - ප.ව. 04.00 - ප.ව. 05.00 දක්වා

සියළුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයා ඇති ඉඩෙහි ලියන්න.
ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න හතරක් (04) හා පිටු හතරක් (04) ඇත.

01. පහත සඳහන් වගන්ති 'සත්‍ය' ද 'අසත්‍ය' ද යන බව වගන්තිය ඉදිරියෙන් ඇති තිත් ඉර මත දක්වන්න. (සත්‍ය නම් 'ස' ද අසත්‍ය නම් 'අ' යන අකුරු ලියා දක්වන්න).
 - i) ප්‍රචයෝගයේ ම බිහිවූ ස්වයං ප්‍රතිවලිත මහා අණුව RNA ලෙස විශ්වාස කෙරේ. (----)
 - ii) පිටි නාමකරණය සහ වර්ගීකරණය විද්‍යාවක් ලෙස මුලින් ම හඳුන්වා දෙනු ලැබූයේ Carl woese විසිනි. (----)
 - iii) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා බිහිවන්නට ඇත්තේ බැක්ටීරියා වර්ග වකක් හෝ කිහිපයක් අතර සහපිටි අන්තර් ක්‍රියා ඇතිවීමෙන් බව අන්ත:සහපිටි වාදය මඟින් යෝජනා කෙරේ.(----)
 - iv) බොහොමයක් ශාක වයිරස ධාරක විශිෂ්ටතාවයක් පෙන්වයි. (----)
 - v) මයිකොප්ලාස්මා වනාහි සත්‍ය සෛල බිත්තියක් රහිත අති අන්වීක්ෂීය පිටි කාණ්ඩයකි. (----)
 - vi) සාමාන්‍යයෙන් කොකුස ආකාරයට වඩා බැසිලස හා ස්පිරිල්ලා ආකාර බැක්ටීරියා වල කශිකා පැවතීමක් දක්නට ලැබේ.(----)
 - vii) දිලීර මුලාංග බොහෝවිට හමුවන්නේ බැසිසියෝමයිසිටිස් සාමාජිකයන් අතරය. (----)
 - viii) සියළුම නිලහරිත ඇල්ගාවන්ගේ වර්නය නිල් කොළ වේ. (----)
 - ix) නිලහරිත ඇල්ගාවන්ට වඩා විවිධ පරිසර තත්වයන්හි පවත්වීමේ හැකියාව වයිරසවලට ඇත.(----)
 - x) පක්ෂම හෝ කෘෂිකා නැති බැවින් නිලහරිත ඇල්ගාවන් කුමන ආකාරයේ වලනයක්වත් නොපෙන්වයි. (----)
 - xi) හයිපොපෝඩියම යනු ධාරකයාගෙන් පෝෂණය අවශෝෂණය කර ගැනීම පිණිස දිලීරවල ඇති ව්‍යුහයකි. (----)
 - xii) සමහර දිලීර සුත්‍රිකා ආචාර මගින් සම්පූර්ණයෙන් ම කොටස් වලට වෙන් වේ.(----)

5

- xiii) *Mucor* හි බිජුනුබාහිරය ශාඛනය වූ එකකි. (----)
- xiv) මැස්ටිගොමයිකොටයිනා උප වර්ගයේ සාමාජිකයන් සාමාන්‍යයෙන් වලඛිත නිපදවන අදහසින් (Zoosporic) ලෙස හැඳින්වේ. (----)
- xv) පහත් දැලිරයන්හි ලිංගිකව එකතු විය හැකි න්‍යෂ්ටි ද්විත්‍යාස්මික අවධිය ලෙස කාලයක් පවතී. (----)
- xvi) *Plasmopara* වනාහි අතිවාර්ග පරපෝෂිතයෙකි. (----)
- xvii) සෙවෙල් දැලිර ද ස්වභාවික විශෝජකයෙක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.(----)
- xviii) සාමාන්‍යයෙන් අස්කස හමුවන්නේ දැලිර බිජුනුකර තුලය. (----)
- xix) ඇස්කොමයිකොටයිනා හි ලිංගික බිජුනු අස්කබිජුනු වේ. (----)
- xx) *Saccharomyces ludwigii* හි වර්ධක සෛල ද්විත්‍යාස්මික වේ. (----)

02. පහත දැක්වෙන ඒවාට උදාහරණ එක (01) බැගින් දෙන්න. ඔබේ පිලිතුර ගණනාමයක් විය යුතුයි.

- i) ආහාරයට ගත හැකි ආර්ථිකව වගා කෙරෙන බැසිසියෝමයිසිටයක් -----
- ii) හෙලික්සිය සමමිතිය දක්වන්නා වූ වයිරසයක් -----
- iii) නියුමෝනියා රෝග කාරකයා -----
- iv) පසෙහි ඇමෝනියා නයිට්‍රජීට් ඛවට පත් කරන්නා වූ බැක්ටීරියාවකි. -----
- v) පාදස්ථ හෙටරොසිස්ටයක් සහිත යුක්ලීකාකාර සයනොබැක්ටීරියාවකි. -----
- vi) ස්වභාවයේ දී ඒක සෛලිකව පවතින්නා වූ සයනොබැක්ටීරියාවකි. -----
- vii) රතිල ශාක සමග සහජීවී සංගමයක් තුළින් නයිට්‍රජන් තිර කරන්නා වූ බැක්ටීරියාවකි. -----
- viii) පහතට එල්ලි වැටෙන ගොමුවන් ලයිකනයකි. -----
- ix) කළු කුණුවීම (black rot) හෙවත් පැසුණු පළතුරුවල කුණුවීමට හේතු වන්නා වූ දැලිරයකි. -----
- x) සහල් පැසීමේ ක්‍රියාවලිය මගින් “සකේ” නැමති මධ්‍යසාරීය පානය නිෂ්පාදනයට ගන්නා වූ දැලිරයකි. -----

03. පහත දැක්වෙන වගන්තිවල අදහස ඉදිරිපත් කළ හැකි තනි වචනයක් ඊට ඉදිරියේ ඇති ඉඩෙහි ලියන්න.

- i) පීචී නාමකරණය හා වර්ගීකරණය සම්බන්ධ විද්‍යාව -----
- ii) ඉතා අයහපත් පරිසර තත්වයන්හි පිවත් වන්නා වූ හා ඉතාමත් ආදා ලක්ෂණ සහිත පිවත් අඩංගු වන රාජධානිය -----

5

- iii) වයිරස වනාහි සෛලය පිවිත්ගෙන් ඉවත් වුනු න්‍යෂ්ටික අම්ල කොටස් යැයි යෝජනා කෙරෙන වාදය -----
- iv) බැක්ටීරියා ආකාදනය කරන්නා වූ වයිරස -----
- v) එකම විශේෂයක් තුල බැක්ටීරියාවන්හි විවිධ හැඩයන් සහ ප්‍රමාණයන් පැවතීම -----
- vi) තමාගේ පෝෂණ අවශ්‍යතාවයන් සඳහා වෙනත් පිවිසකු නොමැති ව පිවත් විය නොහැකි පිවිත් -----
- vii) පිවිත් මගින් වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් අකාබනික සංයෝග බවට පරිවර්තනය කිරීම. -----
- viii) දැලිර තුල විරුද්ධ ලිංගික, ඒකගුණ න්‍යෂ්ටි එක සෛලයකට රැගෙන ඒමේ ක්‍රියාවලිය -----
- ix) එක් පිවිසකුට පමණක් වාසිසහගත වන අතර අනෙකාට වාසි නොවන සංගමය -----
- x) උසස් ශාක මුල් හා දැලිර අතර ඇති වන්නා වූ සහපිවි සංගමයකි. -----

04. පහත දැක්වෙන යුගලයන් හි ප්‍රධාන වෙනස්කම් දෙකක් (02) බැගින් ලියන්න. රූප කටහන් අවශ්‍ය නොවේ.

- a) බැක්ටීරියාවන්හි ග්‍රෑම් + හා ග්‍රෑම් - ආකාර
- | | ග්‍රෑම් (+) | | ග්‍රෑම් (-) |
|-----|----------------|--|----------------|
| i) | ----- ----- | | ----- ----- |
| ii) | ----- ----- | | ----- ----- |
-
- b) වයිරස ප්‍රජනනයෙහි ජාරන හා ජාරණ ජනන චක්‍රය
- | | ජාරන චක්‍රය | | ජාරණ ජනන චක්‍රය |
|-----|----------------|--|-----------------|
| i) | ----- ----- | | ----- ----- |
| ii) | ----- ----- | | ----- ----- |

5

இலங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகம்
B.Sc/B.Ed பட்டமாணி பாடநெறி - மட்டம் 03 - 2010/2011
BOU 1200 தாவர பல்வகைமை
மதிப்பீட்டுப்பரீட்சை - I (திறந்த புத்தகப்பரீட்சை)



காலம்: 01 மணித்தியாலம்

பதிவு இலக்கம்:

திகதி: 20.11.2010

நேரம்: பி.ப 4.00 - பி.ப 5.00

எல்லா வினாக்களுக்கும் வினாத்தாளிலேயே விடை அளிக்க.
இவ்வினாத்தாளானது 04 வினாக்களையும் 04 பக்கங்களையும் கொண்டுள்ளது.

01. பின்வரும் கூற்றுக்களுக்கு சரி/பிழை இடுக (சரி 'T', பிழை 'F').

- (i) RNA ஆனது முதலாவது வகையாக உருவான தன்மீள்சேர்க்கை அடையும் மாமூலக்கூறு என நம்பப்படுகின்றது. (.....)
- (ii) அங்கிகளின் பெயரீடும் பாகுபாட்டு முறையும் முதன்முதலாக Carl woese (ஆஸ்) என்பவரால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. (.....)
- (iii) அகவொன்றியவாழ்வுக் கொள்கையானது (Endosymbiont theory) இழைமணி, ஒன்று அல்லது பலவகையான பற்றீரியாக்களின் ஒன்றியவாழ்வு ஈட்டத்தினாலே தோன்றியிருக்கக்கூடும் எனக்கூறுகிறது. (.....)
- (iv) பெரும்பான்மையான தாவர வைரசுக்கள் விருந்துவழங்கி தனித்தன்மையைக் காட்டுகின்றன. (.....)
- (v) மைக்கோபிளாஸ்மாக்கள் (Mycoplasma) அதிதீவிர நுணுக்குக்காட்டிக் குரிய, உண்மையான கலச்சுவரற்ற கூட்டத்தைச் சேர்ந்த அங்கிகளாகும். (.....)
- (vi) சவுக்குமுளைகள் பஸிலி (Bacilli) யிலும், ஸ்பைரில்லாவிலும் (spirilla) விலும், கொக்கி (Cocci) யை விட பொதுவானவை. (.....)
- (vii) வேருருக்கள் (Rhizomorphs) பெரும்பாலும் அஸ்கோமைசிற்றேசு (Ascomycetes) கூட்டத்தைச் சேர்ந்த பங்கசுக்களில் காணப்படும். (.....)
- (viii) எல்லா சயனோபற்றீரியாக்களும் நீலப்பச்சை நிறமானவை. (.....)
- (ix) சயனோபற்றீரியாக்களைவிட வைரசுக்கள் தீவிர சூழ்நிலைகளில் தப்பிப்பிழைத்து வாழக்கூடியவை. (.....)

5

- (x) சயனோபற்றீரியாக்கள் பிசிர்களைக் கொண்டிருக்காமையினால் எந்தவித அசைவினையும் காண்பிப்பதில்லை. (.....)
- (xi) பங்கசுக்களில் காணப்படும் கீழ்ப்பாதம் (Hypopodium) எனும் கட்டமைப்பு விருந்துவழங்கிக் கலங்களிலிருந்து உணவை அகத்துறிஞ்ச உதவும். (.....)
- (xii) சில பங்கசுக்களின் பூஞ்சணவிழைகள் பிரிசுவர் (Septa) எனப்படும் கட்டமைப்பால் முற்றாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. (.....)
- (xiii) Mucor இன் வித்திக்கலன் தாங்கி கிளைகொண்டது. (.....)
- (xiv) உபபிரிவு மஸ்திகோமைகொடைனா (Mastigomycotina) வைச் சேர்ந்த பங்கசுக்கள் பொதுவாக இயங்குவித்திக்குரிய பங்கசுக்கள் எனப்படும். (.....)
- (xv) தாழ்ப்பங்கசுக்களில், இலிங்கரீதியில் ஒத்த கருக்கள் சோடிகளாக அல்லது இருகருக்கூட்டிற்குரிய நிலையில் குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு இருக்கும். (.....)
- (xvi) Plasmopara ஒரு கட்டுப்பட்ட ஒட்டுண்ணியாகும். (.....)
- (xvii) பாகுபூஞ்சணங்கள்(Slime Molds) இயற்கையில் பிரிகையாக்கிகளாகத் தொழிற்படுகின்றன. (.....)
- (xviii) கோணிகள் (Asci) பெரும்பாலும் கனியுடலம் (fruiting bodies) எனப்படும் கட்டமைப்புகளில் காணப்படும். (.....)
- (xix) Ascomycotina (அஸ்கோமைகொட்டைனா) இன் இலிங்க வித்திகள் கோணிவித்திகளாகும். (.....)
- (xx) *Saccharomyces ludwigii* இன் பதியக்கலங்கள் இருமடியமானவை. (.....)

02. பின்வருவனவற்றிற்கு ஒவ்வொரு உதாரணம் தருக. (சாதிப்பெயரைக் குறிப்பிடுக).

- (i) வர்த்தக ரீதியாக வளர்க்கப்படும் உணவாகக் கொள்ளப்படும் basidiomycetes பங்கசு
- (ii) சுருளியிருவான சமச்சீரைக் காண்பிக்கும் ஒரு வைரசு.....
- (iii) நியூமோனியாவை ஏற்படுத்தும் நோயாக்கி.....
- (iv) மண்ணில் அமோனியாவை நைத்திரைற்றாக மாற்றும் ஒரு பற்றீரியா.....
- (v) அடிக்குரிய பல்லினச்சிறைப்பையைக் கொண்ட இழையிருவான சயனோபற்றீரியா

- (vi) இயற்கையில் தனிக்கலமாகக் காணப்படும் சயனோபற்றீரியா.....
- (vii) அவரையினத் தாவரங்களுடன் ஒன்றியவாழ்வு ஈட்டத்தின் மூலம் நைதரசனைப் பதிக்கும் பற்றீரியா
- (viii) செடியருவான (fruiticose) இலைக்களில் தொங்குகின்ற உருவமுடையவை(pendulous form)
- (ix) அந்திராக்கனோஸ் (black rots) , பழ அழுகல் (fruit rots) ஐத் தோற்றுவிக்கும் காரணி
- (x) 'Sake' அற்ககோல் மதுபான உற்பத்தியில் அரிசியை நொதிக்கச் செய்யும் பங்கு

03. பின்வரும் விடயங்களைக் குறிக்க பயன்படும் ஒரு வார்த்தையைத் தருக.

- (i) அங்கிகளைப் பெயரீடும், பாகுபாடும் குறித்த விஞ்ஞானம்
- (ii) தீவிர சூழல் நிபந்தனைகளில் வாழும், ஆதியானவையாகக் கருதப்படும் புரோக்கரியோட்டாக்களை உள்ளடக்கும் டோமெயின் (domain)
- (iii) வைரசுக்கள் கல அங்கியிலிருந்து தப்பித்த சிறிய நியூக்கிளிக் அமிலங்கள் எனக் குறிப்பிடும் கொள்கை (theory)
- (iv) பற்றீரியாக்களைத் தொற்றும் வைரசுக்கள்
- (v) பற்றீரியாக்களில் ஒரே இனத்தின் கலங்கள் வேறுபட்ட வடிவத்தையும் பருமனையும் கொண்டுள்ள தோற்றப்பாடு
- (vi) போசணைக்காக விருந்து வழங்கியில் மட்டும் தங்கியிருக்கும், விருந்து வழங்கியின்றி உயிர்வாழ முடியாத அங்கிகள்
- (vii) உயிர் அங்கிகளால் வளிமண்டல நைதரசன் அசேதனச் சேர்வைகளாக மாற்றப்படுதல்
- (viii) பங்குக்களில் இலிங்கரீதியில் வேறுபட்ட/எதிரான ஒருமடிய கருக்கள் ஒரு கலத்தினுள் கொண்டுவரப்படும் செயன்முறை
- (ix) ஒரு அங்கிக்கு நன்மையையும் மற்றைய அங்கிக்கு தீமையையும் ஏற்படுத்தும் வகையில் காணப்படும் அங்கிகளுக்கிடையேயான ஈட்டம்
- (x) பங்குக்களுக்கும் உயர்தாவரங்களின் வேர்களுக்குமிடையிலான ஒன்றிய வாழ்வு ஈட்டம்

5

04. பின்வருவனவற்றிற்கிடையிலான இரண்டு(02) பிரதான வேறபாடுகளைத் தருக.
(வரைபடங்கள் அவசியமில்லை)

(a) கிராம் நேர் (Gram positive) கிராம் மறை பற்றீரியாக்களின் கலச்சுவர்.

| கிராம் நேர் (Gram positive) | கிராம் நேர் (Gram negative) |
|-----------------------------|-----------------------------|
| i) | |
| | |
| ii) | |
| | |

(b) வைரசுக்களின் பகுப்படைதல், பகுப்புருவாக்கும் இனப்பெருக்க வட்டங்கள்.

| பகுப்படைதல் (lytic cycle) | பகுப்புருவாக்கும் வட்டம் (lysogenic cycle) |
|---------------------------|--|
| i) | |
| | |
| ii) | |
| | |

(c) பங்கசுக்கள் *Mucor* மற்றும் *Penicillium* இன் பதியவுடல்கள்.

| <i>Mucor</i> | <i>Penicillium</i> |
|--------------|--------------------|
| i) | |
| | |
| ii) | |
| | |

(d) பங்கசுக்களின் உள்வேர்ப்புஞ்சண, வெளி வேர்ப்புஞ்சண ஈட்டங்கள்

| உள்வேர்ப்புஞ்சண ஈட்டம் (Endomycorrhizal association) | வெளி வேர்ப்புஞ்சண ஈட்டம் (Ectomycorrhizal association) |
|---|---|
| i) | |
| | |
| ii) | |
| | |

(பதிப்புரிமை பெற்றது)