



ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්වවිද්‍යාලය
විද්‍යාවේදී/අධ්‍යාපනවේදී උපාධි පාඨමාලාව - 3 වෙනි මට්ටම
අවසාන පරීක්ෂණය -2011/2012

BOU 1101.- සෛල සංවිධානය සහ ශාක ජෛව රසායනය

කාලය - පැය (02) කි.

දිනය - 2011.12.19

වේලාව - ප.ව.09.30 - පෙ.ව.11.30 දක්වා

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A,B සහ C යන කොටස් තුනකින් හා එක් එක් කොටස ප්‍රශ්න දෙකක් බැගින් සමන්විත වේ. අවම වශයෙන් එක් කොටසකින් එක ප්‍රශ්නයක් බැගින් තෝරාගෙන දී ඇති ප්‍රශ්න හයෙන් ප්‍රශ්න හතරකට පිළිතුරු සැපයිය යුතුය.

A- කොටස

01. (a) සෛල ප්ලාස්ම පටලයෙහි ඇති ප්‍රෝටීනවල ව්‍යුහමය සකස්වීම සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
- (b) ඔබ ඉහත සඳහන් කළ පටල ප්‍රෝටීනවල ප්‍රධාන කෘත්‍යයන් සාකච්ඡා කරන්න.
ඔබගේ පිළිතුර රූප සටහන් ආධාරයෙන් පහදා දෙන්න.
- (c) “සෛල ප්ලාස්ම පටල හරහා අක්‍රියව ද්‍රව්‍ය ගමන් කිරීම” යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?
- 02.(a) “සෛල ඉන්ද්‍රිකාවල ව්‍යුහය ඒවායේ කෘත්‍ය හා බැඳී ඇත.” ගොල්ගිදේහ සහ රික්තකයෙහි කෘත්‍යයන් සංසන්දනය කිරීමෙන් ඉහත වැකිය සාකච්ඡා කරන්න.
- (b) අනුනන සහ උෂ්ණ විභාජනවල ප්‍රාක් කලාවේදී ක්‍රොමොසෝමවල සිදුවන වෙනස්කම් සැකෙවින් සඳහන් කරන්න.

B- කොටස

03. (a) එන්සයිම මගින් උත්ප්‍රේරණය කරන ප්‍රතික්‍රියාවල සිත්‍රතාවය කෙරෙහි බලපාන සාධක ලැයිස්තුගත කරන්න.
- (b) ඉහත දැක්වූ සාධක අතරින් දෙකක් (02) තෝරා ගෙන ඒවා එන්සයිම මගින් උත්ප්‍රේරිත ප්‍රතික්‍රියා කෙරෙහි ඇති කරන බලපෑම් පැහැදිලි කරන්න.
- (c) කර්මාන්ත සඳහා ජෛව උත්ප්‍රේරක වල භාවිතය සාකච්ඡා කරන්න.
04. පහත කරුණු පිළිබඳ කෙටි සටහන් ලියන්න.
 - (a) ස්වෙටේරියන් (Zwitterions) ඇතිවීම
 - (b) ව්‍යුහමය පොලිසැකරයිඩ
 - (c) ඇලොස්ටරික එන්සයිම

C- කොටස

05. ප්‍රෝටීන සංස්ලේශණ ක්‍රියාවලියේ දී mRNA අණුව රයිබසෝමයේ කුඩා උප කොටසට සම්බන්ධ වීමේ සිට පොලිපෙප්ටයිඩය ගිලිහී යාම දක්වා වූ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.
06. ජාන ඉංජිනේරු තාක්ෂණය මගින් යම් පිටියකු තුල ඇති ජානයක් තවත් පිටියකු තුලට ඇතුලු කිරීමෙන් ජානමය ද්‍රව්‍යයේ වෙනස්කම් කිරීමට විද්‍යාඥයින්ට හැකි වී තිබේ.
- (a) ආර්ථික වටිනාකමක් ඇති ද්‍රව්‍ය නිෂ්පාදනය උදෙසා එක් පිටියකු තුල ඇති ජානයක් තවත් පිටියකුට ඇතුළු කිරීමේ ක්‍රමවේදයේ ප්‍රධාන පියවර ලියන්න.
- (b) පීනෝමයක් තුල හඳුනාගත් හෂ්ම අනුපිළිවෙලක් ඇති ජානයක් පවතින බව සොයාගත හැකි ක්‍රමයක පියවර දක්වන්න.
- (c) ජාන ඉංජිනේරු විද්‍යාවේ අභිගතර බලපෑම් සාකච්ඡා කරන්න.

හිමිකම් ඇවිරිණි.



THE OPEN UNIVERSITY OF SRI LANKA
 B.Sc./B.Ed. DEGREE PROGRAMME
 BOU 1101- ORGANIZATION OF CELLS AND PLANT BIOCHEMISTRY-
 LEVEL 3
 FINAL EXAMINATION- 2011/2012

DURATION – TWO (02) HOURS

REG. NO. -.....

Date : 19.12.2011

Time :9.30-11.30 am

This paper consists of three parts, part A, B and C. Each part contains two questions. You are expected to answer **four** questions out of six selecting at least one question from each part.

Part A

1. (a). Briefly describe the structural arrangements of the proteins in the cell membrane.
 (b). Discuss the main functions of the membrane proteins that you mentioned above. Illustrate your answer with diagrams.
 (c). What is meant by the '*passive process of movement of molecules across the membranes*'?
2. (a). '*The structure of the cell organelles is in conformity with their function*'
 Discuss this statement by comparing the functions of Golgi complex with that of the Vacuole
 (b). Briefly state the chromosomal changes which occur during the **prophase** of mitotic and meiotic cell division.

Part B

3. (a). List the factors that affect the rate of enzyme catalyzed reactions.
 (b). Explain the effects of two (02) of the above factors on the rate of reactions catalyzed by enzymes.
 (c). Discuss the industrial applications of biological catalysts
4. Write short notes on the following
 (a). Zwitterion formation
 (b). Structural polysaccharides
 (c). Allosteric enzymes.

Part C

5. (a). Describe the process of protein synthesis, from the attachment of the messenger RNA molecule to the small subunit of a ribosome upto the release of the polypeptide from the ribosome.

6. By using the techniques of genetic engineering, scientists are able to modify genetic materials so that a particular gene from one organism can be incorporated into a different organism.

(a). Write the main steps of the procedure by which a gene of interest is introduced into another organism to produce a commercially viable product:

(b). Outline a method by which you could determine whether a gene with a known sequence is available in the genome.

(c). Discuss the negative impacts of genetic engineering

-Copyrights reserved-



இலங்கைத் திறந்த பல்கலைக்கழகம்
விஞ்ஞான பட்டமணி பாடநெறி - மட்டம் 03

இறுதிப் பரீட்சை - 2011/2012

BOU 1101 - கல ஒழுங்கமைப்பும் தாவர உயிர்இரசாயனவியலும்

காலம்: 02 மணித்தியாலங்கள்

பதிவு இல:

திகதி: 19.12.2011

நேரம்: 9.30 மு.ப - 11.30 மு.ப

இவ் வினாத்தாளானது A, B, மற்றும் C ஆகிய மூன்று பகுதிகளை உள்ளடக்கியுள்ளது. ஒவ்வொரு பகுதியும் இரண்டு வினாக்களைக் கொண்டுள்ளன. தரப்பட்ட ஆறு வினாக்களில் நான்கு வினாக்களுக்கு நீங்கள் விடையளிக்க வேண்டும் என எதிர்பார்க்கப்படுவதுடன் ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் ஆகக் குறைந்தது ஒரு வினாவையேனும் தெரிவு செய்தல் வேண்டும்.

பகுதி A

1. (a) கலமென்சவ்வினா உள்ள மென்சவ்வுப் புரதங்களின் கட்டமைப்பு ஒழுங்குமுறையைச் சுருக்கமாக விபரிக்க.
- (b) நீர் மேலே குறிப்பிட்ட மென்சவ்வுப்புரதங்களின் பிரதான தொழிற்பாடுகளை விளக்குக. உமது விடையினை வரைபடங்களின் உதவியுடன் எடுத்துக்காட்டுக.
- (c) 'கலமென்சவ்வுக்குக் குறுக்காக மூலக்கூறுகளின் மந்தமான அசைவுச் செயன்முறை' என்பதன் மூலம் நீர் விளங்கிக் கொள்வது என்ன?
2. (a) 'கலப்புன்னங்கங்களின் கட்டமைப்பு அவற்றின் தொழிற்பாடுகளை உறுதிப்படுத்துவதாக அமைகின்றது.' கொல்கிச்சிக்கல்களின் தொழிற்பாட்டை கலப்புன்வெற்றிடங்களின் தொழிற்பாட்டுடன் ஒப்பிடுவதன் மூலம் மேலே தரப்பட்ட கூற்றை விளக்குக.
- (b) கலப்பிரிவில் இழையுருப்பிரிவினதும் ஒடுக்கற்பிரிவினதும் முன்னவத்தை நிலையின்போது நிறமூர்த்தங்களில் ஏற்படும் மாற்றங்களைச் சுருக்கமாக தருக.

பகுதி B

3. (a) நொதியத்தாக்க வீதத்தைப் பாதிக்கும் காரணிகளைப் பட்டியலிடுவது.
- (b) நொதியங்களால் ஊக்குவிக்கப்படும் தாக்கங்களின் தாக்கவீதத்தில், மேலே உம்மால் குறிப்பிடப்பட்ட காரணிகளில் இரண்டு(02) ஏற்படுத்தும் விளைவுகளை விபரிக்க.
- (c) உயிரியல் ஊக்கிகளின் கைத்தொழில் ரீதியான பிரயோகங்களை விளக்குக.

4. பின்வருவனவற்றிற்கு சிறு குறிப்பு எழுதுக.

- (a) ஸ்விற்றர் அயனின்(Zwitter) உருவாக்கம்.
- (b) கட்டமைப்பு பல்சக்கரைட்டுக்கள்.
- (c) பதார்த்தங்கள் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்படும் நொதியங்கள்/சீராக்கும் நொதியங்கள்(Allosteric enzymes).

பகுதி C

5. (a) செய்திகாவும் RNA(mRNA), இரைபோசோமின் சிறிய உபஅலகுடன் இணைவதிலிருந்து, இரைபோசோமிலிருந்து பல்பெப்டைட்டுச் சங்கிலி வெளிவிடப்படுவது வரையிலான புரதத் தொகுப்புச் செயன்முறையை விபரிக்க.

6. பரம்பரை அலகு/பிறப்புரிமைப் பொறியியல்(Genetic Engineering) தொழில்நுட்பவியலைப் பயன்படுத்தி விஞ்ஞானிகளால் பரம்பரையலகுப் பதார்த்தங்கள் மாற்றியமைக்கப்படலாம். இதன் மூலம் விருப்பத்துக்குரிய குறிப்பிட்ட பரம்பரையலகு ஒரு கலத்திலிருந்து வேறொரு கலத்தினுள் சேர்க்கப்படலாம்.

(a) வர்த்தகரீதியாக பயனுள்ள விளைவுகளை உற்பத்தி செய்வதற்காக ஒரு குறித்த விருப்பத்துக்குரிய பரம்பரையலகு இன்னொரு உயிரங்கியினுள் உட்புகுத்தப்படும் செயன்முறையின் பிரதான படிமுறைகளை எழுதுக.

(b) ஒரு குறித்த ஜீனோம்(genome) இல் உள்ள பரம்பரையலகு, தெரிந்த மூலத் தொடரை (Sequence) கொண்டுள்ளதா எனத் தீர்மானிப்பதற்கு நீர் மேற்கொள்ளும் ஒரு முறையைக் குறிப்பிடுக.

(c) பரம்பரையலகு பொறியியலின் பாதகமான விளைவுகளை விளக்குக.

(பதிப்புரிமை பெற்றது)