



THE OPEN UNIVERSITY OF SRI LANKA  
CERTIFICATE IN INDUSTRIAL STUDIES

008

FINAL EXAMINATION – 2005 / 2006

TTC1302/TTF2302 INTRODUCTION TO TEXTILES

DURATION - THREE HOURS

09.30 - 12.30

DATE: 07<sup>th</sup> April 2006

TIME: 09.00 – 12.00HOURS

Total Number of Questions = 10

Number of questions to be answered = 06

Answer question 1, which is compulsory and five (05) additional questions.

Question 1 carries twenty-five (25) marks and questions 2 to 10 carry fifteen (15) marks each.

**01 Compulsory question**

- (a) Name two (2) different vegetable seed fibres and two (2) vegetable leaf fibres. (02 Marks)
- (b) Draw the cross-sectional views of the following fibres:  
i. Cotton      ii. Raw Silk      iii. Wool      iv. Viscose. (02 Marks)
- (c) What are the major operations carried out with staple fibres soon after they have been delivered to a spinning mill? (02 Marks)
- (d) Explain briefly how evenness of slivers is improved by Draw Frame. (02 Marks)
- (e) What do you understand by Carbonising of Wool? (02 Marks)
- (f) What is a core-spun yarn? (01 Mark)
- (g) What are the two main objectives of “Winding” of yarns? (02 Marks)
- (h) Distinguish between “S” and “Z” twill fabrics. (02 Marks)
- (i) State three different types of stop motions available in weaving machines. (02 Marks)
- (j) Draw a knitted cloth structure and show Wales and Courses in your diagram. (02 Marks)
- (k) Distinguish between Plain and Purl knitted structures (02 Marks)
- (l) What is “Singeing”? (02 Marks)
- (m) What do you understand by “Pilling” property of a fabric? (02 Marks)

02. Compare the properties of Cotton with Flax and make your comments. (15 Marks)
03. a) What are the objectives of the carding process? (06 Marks)  
b) Explain how a carding machine is designed to achieve those objectives. (09 Marks)
04. a) Explain why combing is necessary in the manufacture of good quality yarns. (08 Marks)  
b) Describe in brief the process of Ring-spinning. (07 Marks)
05. a) Distinguish between Direct Warping and Sectional Warping. (06 Marks)  
b) Explain the process of warp sizing with a help of a suitable schematic diagram. (09 Marks)
06. a) Draw a cross-section of a weaving machine and label all the parts. (08 Marks)  
b) Explain the process of weaving using the figure you have drawn in the part (a) of this question. (07 Marks).
07. a) Give labeled sketches of a Bearded Needle and a Latch Needle. (08 Marks)  
b) Explain three different methods employed to consolidate (bond) fibre webs during non-woven fabric formation. (07 Marks)
08. Draw labeled sketch of a "Winch" dyeing machine and explain how dyeing is carried out in such a machine. (15 Marks)
09. Write short notes on the following types of dyes giving their properties and their suitability to dye different fibre:  
(i) Basic Dyes, (ii) Acid Dyes, (iii) Disperse Dyes, (iv) Vat Dyes. (15 Marks)
10. Write short notes on:  
(a) Stiffness of fabrics  
(b) Fabric Drape  
(c) Colour Fastness to laundering  
(d) Colour Fastness to crocking (15 Marks)

ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්ව විද්‍යාලය  
 කර්මාන්ත අධ්‍යයනය පිළිබඳ සහතික පත්‍රය  
 අවසාන විභාගය - 2005 / 2006



TTC1302 / TTF2302 - ජ්‍යෙෂ්ඨ තාක්ෂණය හැදින්වීම  
 කාලය: පැය 03

දිනය: 2006 අප්‍රේල් 07

වේලාව: පැය 0900 සිට 1200 දක්වා

මුළු ප්‍රශ්න ගණන = 10 පිළිතුරු සැපයිය යුතු ප්‍රශ්න ගණන = 06  
 පළමුවැනි ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම අනිවාර්ය වන අතර ඊට අමතරව ප්‍රශ්න පහකට (05)  
 පිළිතුරු සපයන්න.  
 පළමුවැනි ප්‍රශ්නයට ලකුණු 25ක් දෙනු ලබන අතර ඉතිරි ප්‍රශ්න පහ(5) සඳහා ලකුණු 15  
 බැගින් දෙනු ලැබේ.

01. අනිවාර්ය ප්‍රශ්නය

- (අ) ශාඛමය බීර කෙඳි සහ ශාඛමය පත්‍ර කෙඳි සඳහා උදාහරණ දෙක බැගින් දෙන්න. (ලකුණු 02)
  - (ආ) පහත සඳහන් කෙඳි වර්ග වල හරස්කඩ රූප සටහන් අඳින්න.
    - (i) කපු (ii) අමු (ගම්හරණය නොකල) සේද (iii) ලෝම
    - (iv) විස්කෝස් (ලකුණු 02)
  - (ඇ) කෙඳි බේල, නූල් කැටීමේ කම්හලකට ලැබීමෙන් පසුව ප්‍රථමයෙන්ම එම කෙඳි භාජනය කරනු ලබන ප්‍රධාන ක්‍රියාවලීන් මොනවාද? (ලකුණු 02)
  - (ඈ) ඇඳීමේ රාමු (Draw frame) යන්ත්‍රයකදී ස්ලයිටර් වල ඊකාකාර බව වර්ධනය කරනු ලබන්නේ කෙසේ දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 02)
  - (ඉ) ලෝම කාබනීකරණය යනු කුමක්ද? (ලකුණු 02)
  - (ඊ) මදය - කැටුණු නූල් (core-spun yarn) යනු කුමක්ද? (ලකුණු 01)
  - (උ) නූල් වහීමේ (winding) ප්‍රධාන අරමුණු දෙක (02) මොනවාද? (ලකුණු 02)
  - (ඌ) “S” සහ “Z” හිටි විසමන් වෙන්කර හඳුන්වා දෙන්න. (ලකුණු 02)
  - (ඍ) විවීමේ යන්ත්‍ර වල ඇති නැවතුම් වලින් තුනක් නම් කරන්න. (ලකුණු 02)
  - (ඎ) ගොතන ලද රෙදි ව්‍යහයක් ඇද වහි “වේලයක්” (wale) සහ කෝසයක් (course) නම් කරන්න. (ලකුණු 02)
  - (ඞ) වාමි ගෙඳුම් ව්‍යුහය හා පර්ල් ගෙඳුම් ව්‍යුහය වෙන්කර හඳුන්වා දෙන්න. (ලකුණු 02)
  - (ඟ) “කෙඳි පිලිස්සුම්” යනුවෙන් අදහස් කරනු ලබන පෙර පිරියම් ක්‍රමය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 02)
  - (ඈ) ඔබ ජ්‍යෙෂ්ඨතා මට්ටම රෙද්දක පිලි- සැදීමේ ගුණය (Pilling) වශයෙන් තේරුම් ගන්නේ කුමක්ද? (ලකුණු 02)
- (2) කපු සහ ෆ්ලැක්ස් කෙඳි වල ගුණාංග වකිනෙක සංසන්දනය කර ඔබගේ අදහස් දක්වන්න. (ලකුණු 15)

(3) (අ) පෙළීමේ (cording) ක්‍රියාවලියේ අරමුණු මොනවාද? (ලකුණු 06)

(ආ) ඉහත සඳහන් අරමුණු ඉටුකර ගැනීම සඳහා පෙළීමේ (cording) යන්ත්‍රයක් නිර්මාණය කර ඇත්තේ කෙසේද? (ලකුණු 09)

(4) (අ) උසස් තත්වයේ නූල් නිෂ්පාදනය සඳහා “පිරීමේ ” ක්‍රියාවලිය (combing) අත්‍යාවශ්‍ය වන්නේ ඇයිදැයි පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 08)

(ආ) මුදු කැටීමේ රාමුවක් මගින් සිදුකරනු ලබන කැටීමේ ක්‍රියාවලිය සැකෙවින් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 07)

(5) (අ) සරල ක්‍රමය හෙවත් වටකඳු මාපනය සහ වක්‍ර ක්‍රමය හෙවත් ජේදීය මාපනය යන මාපන ක්‍රම වෙන්කර හඳුන්වා දෙන්න. (ලකුණු 06)

(ආ) නූල් කැඳ දැමීමේ යන්ත්‍රයක කටු සටහනක් භාවිතයෙන් කැඳ දැමීමේ ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 09)

(6) (අ) රෙදි විවීමේ යන්ත්‍රයක ගරස්කඩ රූ සටහනක් ඇඳ එහි කොටස් සියල්ලම නම් කරන්න. (ලකුණු 08)

(ආ) ඉහත සඳහන් (අ) කොටසේ ඇඳ රූ සටහන උපයෝගී කරගෙන විවීමේ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න. (ලකුණු 07)

(7) (අ) දුනු කටුවක හා ලැවි කටුවක රූප සටහන් ඇඳ සියලුම කොටස් නම් කරන්න. (ලකුණු 08)

(ආ) නොවියන ලද රෙදි නිෂ්පාදනයේදී දැල් හෝ බැටයන් සංසන්දනය (consolidation) කිරීමට යොදා ගන්නා ක්‍රම තුනක් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 07)

(8) “වින්ච්” යන්ත්‍රයක (Winch) නම් කරන ලද රූපටහනක් ඇඳ එම යන්ත්‍රය භාවිතයෙන් රෙද්දක් සායම් කිරීම කරන්නේ කෙසේදැයි විස්තර කරන්න. (ලකුණු 15)

(9) පහත සඳහන් ජ්‍යෙෂ්ඨතම සායම් වල ගුණාංග සහ ඊටා සුදුසු වන්නේ කුමන කෙඳි වර්ග සඳහා දැයි කෙටි සටහන් ලියන්න: (ලකුණු 15)

(i) සරල සායම් (ii) අම්ල සායම්

(iii) අපකිරණ සායම් (iv) වැටි සායම්

(10) පහත සඳහන් දෑ ගැන කෙටි සටහන් ලියන්න:

(a) රෙදි වල දෘඩ භාවය (stiffness)

(b) රෙදි වල කඩාහැලීමේ ගුණය (Drape)

(c) ඇපිල්ලීමට වරෙහිව වර්ණයේ පැවැත්ම (colourfastness to laundering)

(d) ඇතිල්ලීමට වරෙහිව වර්ණයේ පැවැත්ම (colourfastness to crocking) (ලකුණු 15)