12 ශ්‍රේණිය A/L ICT · පාඩම 6

පාඩම 6 A/L විභාග පුහුණුව: ප්‍රශ්න සහ පිළිතුරු

මෙම පුහුණු පත්‍රය **පාඩම 6: දත්ත සන්නිවේදනය සහ ජාලකරණය** (නිපුණතාව 6) ඇගයීමටය. Paper I හි MCQ 30; Paper II ව්‍යුහගත හතරක් සහ රචනා තුනක්.

Paper I – බහුවරණ ප්‍රශ්න (30)

1. ඩිජිටල් සංඥාව

A. random heat
B. discrete levels such as two voltages
C. paper letters
D. only smooth sine waves
E. folder icons

2. λ සමාන

A. 1 / v
B. v + f
C. v / f
D. f / v
E. v × f

3. f=100 MHz → λ

A. 3 km
B. 300 m
C. 30 m
D. 3 m
E. 0.3 m

4. මාර්ගගත

A. only free space
B. twisted pair, coaxial and fiber
C. paper mail
D. only vacuum
E. USB icons

5. 1500 km ප්‍රමාදය

A. 7.5 s
B. 1 hour
C. 0 ms
D. 75 ms
E. 7.5 ms

6. 5 MB, 10 Mbps

A. 7.5 ms
B. 4.19 s
C. 0 s
D. 10 hours
E. 1 year

7. Manchester

A. never
B. only in IP headers
C. only in DNS
D. in the middle of each bit
E. only at dawn

8. 1011001 even parity

A. 1
B. 2
C. undefined
D. 11
E. 0

9. මොඩම්

A. only cuts fiber
B. modulates and demodulates
C. only assigns MAC
D. only paints cables
E. only boils water

10. PSTN

A. only fiber colours
B. only GUI themes
C. only MAC frames
D. analog voice
E. only USB power

11. බස්

A. only paper
B. only USB sticks
C. one shared medium
D. only DNS
E. only satellites

12. ස්විච

A. paints fiber
B. ignores all frames
C. blocks electricity
D. eats packets
E. forwards using addresses

13. MAC

A. only folders
B. only CPU brands
C. only printers ink
D. network interfaces on a LAN
E. only passwords

14. ALOHA

A. a simple early MAC protocol
B. an IP version
C. a fruit only
D. a fiber colour
E. a topology only

15. /26 මාස්ක්

A. 255.255.255.0
B. 255.255.0.0
C. 255.255.255.192
D. 255.0.0.0
E. 255.255.255.255

16. /26 ධාරක

A. 64
B. 2
C. 30
D. 32
E. 62

17. /24 බිටු 2

A. 4 subnets
B. 1
C. 2
D. 8
E. 16

18. /20 ධාරක

A. 254
B. 4096
C. 1022
D. 62
E. 4094

19. UDP

A. connectionless datagram service
B. always a topology
C. a hub flood
D. a MAC type
E. a subnet mask

20. TCP

A. reliable connection-oriented byte stream
B. always wireless only
C. a hub flood
D. a bus cable
E. a parity bit

21. DNS

A. cables to colours
B. names to IP addresses
C. fonts to sizes
D. inks to printers
E. chairs to heights

22. GET

A. only the hub
B. only the PSTN
C. only the fiber
D. the client (e.g. browser)
E. only the GPU

23. TCP/IP

A. 12
B. 1 only
C. 0
D. 7 only
E. 4 layers

24. OSI

A. 7 layers
B. 11
C. 4 only
D. 2
E. 9

25. රාමුව

A. only tea
B. data link
C. only DNS text
D. only HTTP verbs
E. only GUI

26. සංකේතනය

A. chair height
B. mouse DPI
C. confidentiality
D. font size
E. cable colour

27. ෆිෂිං

A. trick people
B. only hub LEDs
C. only fan noise
D. only fiber photons
E. only copper atoms

28. ෆයර්වෝල්

A. irons shirts
B. draws cartoons
C. boils water
D. filters network traffic
E. cuts paper

29. NAT

A. chairs to desks
B. songs to notes
C. private addresses to public
D. tea to coffee
E. fonts to colours

30. ISP

A. only paint
B. only pencils
C. Internet connectivity
D. only chairs
E. only lunch

Paper II A කොටස – ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න

1. සංඥා, මාධ්‍ය සහ කේතනය *(ලකුණු 8)*

(i) ඇනලොග්/ඩිජිටල් අර්ථ දක්වා λ සොයන්න. *(ලකුණු 3)*
(ii) මාර්ගගත/නිර්මාර්ගගත; ප්‍රමාදය සහ කලාප පළල. *(ලකුණු 3)*
(iii) 1011001 even parity? Manchester ඇයි? *(ලකුණු 2)*

2. ස්ථලක, MAC සහ IP *(ලකුණු 8)*

(i) බස්/තාරකා; හබ්/ස්විච. *(ලකුණු 3)*
(ii) MAC සහ රාමු; ඒකකාස්ත/විකාශන. *(ලකුණු 2)*
(iii) බිටු 2: උපසර්ග, මාස්ක්, ගණන, ධාරක. *(ලකුණු 3)*

3. ප්‍රවාහන, යෙදුම් සහ ආකෘති *(ලකුණු 8)*

(i) පෝට් ඇයි? UDP/TCP. *(ලකුණු 3)*
(ii) DNS සහ GET. *(ලකුණු 2)*
(iii) TCP/IP ස්ථර; bit/frame/packet. *(ලකුණු 3)*

4. ආරක්ෂාව සහ ගෘහස්ථ ප්‍රවේශය *(ලකුණු 8)*

(i) යතුරු; සංකේතනය/අත්සන. *(ලකුණු 2)*
(ii) තර්ජන තුනක් සහ ආරක්ෂණ තුනක්. *(ලකුණු 3)*
(iii) ISP; ADSL; NAT. *(ලකුණු 3)*

Paper II B කොටස – රචනා ප්‍රශ්න

1. සංඥා සිට බෙදාගත් මාධ්‍ය *(ලකුණු 10)*

(i) ඇනලොග්/ඩිජිටල් සහ ගුණාංග. *(ලකුණු 4)*
(ii) මාධ්‍ය සහ ගුණාංග බලපෑම. *(ලකුණු 3)*
(iii) කේතනය සහ පැරිටි. *(ලකුණු 3)*

2. LAN ගොඩනැගීම *(ලකුණු 10)*

(i) ස්ථලක සහ හබ්/ස්විච. *(ලකුණු 4)*
(ii) MAC සහ රාමු. *(ලකුණු 3)*
(iii) උපජාලකරණය. *(ලකුණු 3)*

3. අන්තර්ජාල භාවිතය සහ ආරක්ෂාව *(ලකුණු 11)*

(i) TCP/UDP; DNS/HTTP. *(ලකුණු 4)*
(ii) TCP/IP සහ OSI. *(ලකුණු 3)*
(iii) ආරක්ෂාව සහ ISP/NAT. *(ලකුණු 4)*

විභාග උපදෙස්

- λ = v/f සහ T = 1/f මතක තබා ගන්න.
- සම්ප්‍රේෂණ කාලය සහ ප්‍රචාරණ ප්‍රමාදය.
- පැරිටි: 1 ගණන් කරන්න.
- හබ් සියල්ලට; ස්විච තෝරා.
- ධාරක = 2^n−2.
- /26 = 255.255.255.192.
- UDP සරල; TCP විශ්වාසනීය.
- DNS/HTTP.
- ස්ථර සහ PDU.
- ෆයර්වෝල් + ඇන්ටිවයිරස් + දැනුවත්භාවය.
- NAT පොදු IP බෙදාගනී.
- Beyond කොටු විභාගයට අවශ්‍ය නැත.

පිළිතුරු සහ පැහැදිලි කිරීම්

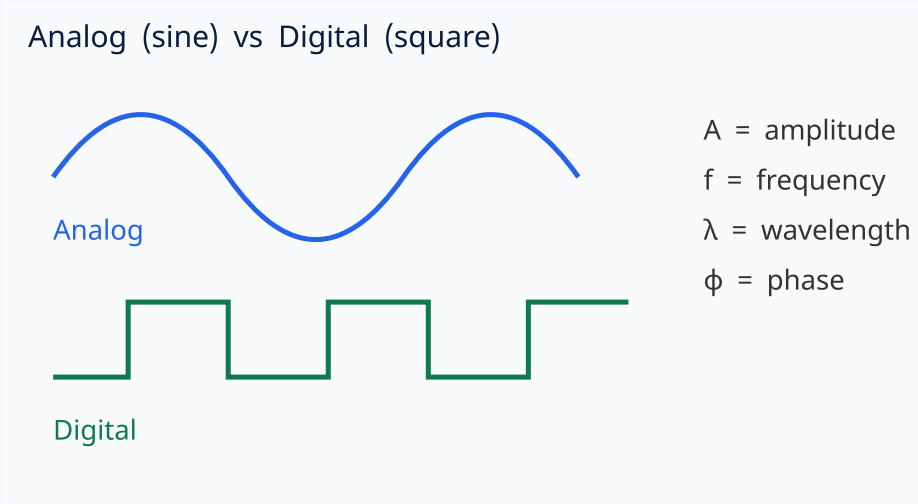
Paper I

1. **B** – විවික්ත.
2. **C** – λ=v/f.
3. **D** – 3 m.
4. **B** – කේබල්.
5. **E** – 7.5 ms.
6. **B** – ≈4.19 s.
7. **D** – මධ්‍ය.
8. **E** – 0.
9. **B** – Mod/demod.
10. **D** – ඇනලොග් හඬ.
11. **C** – බෙදාගත්.
12. **E** – ලිපින.
13. **D** – අතුරුමුහුණත්.
14. **A** – මුල් MAC.
15. **C** – 192.
16. **E** – 62.
17. **A** – 4.
18. **E** – 4094.
19. **A** – ඩේටාග්‍රෑම්.
20. **A** – විශ්වාසනීය.
21. **B** – නාම→IP.
22. **D** – සේවාලාභී.
23. **E** – හතර.
24. **A** – හත.
25. **B** – දත්ත සබැඳි.
26. **C** – රහස්‍යතාව.
27. **A** – මිනිසුන්.
28. **D** – පෙරහන්.
29. **C** – ලිපින.
30. **C** – සම්බන්ධතාව.

Paper II A කොටස – ආදර්ශ පිළිතුරු සහ ලකුණු දීමේ කරුණු

1. *(ලකුණු 8)*

(i) (ලකුණු 3)
ඇනලොග් අඛණ්ඩ; ඩිජිටල් විවික්ත (1); λ=v/f (1); 3 m (1).



සංඥා.

(ii) (ලකුණු 3)
මාර්ගගත/නිර්මාර්ගගත (2); ප්‍රමාදය/කලාප පළල (1).

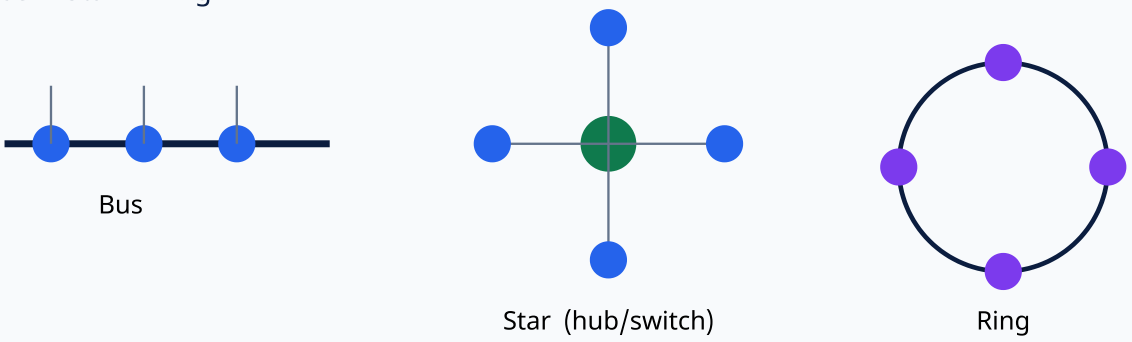
(iii) (ලකුණු 2)
පැරිටි 0 (1); මධ්‍ය සංක්‍රමණය (1).

🎯 λ සහ පැරිටි වැඩ පෙන්වන්න.

2. *(ලකුණු 8)*

(i) (ලකුණු 3)
බස්/තාරකා (1); හබ්/ස්විච (2).

Bus · Star · Ring



ස්ථලක.

(ii) (ලකුණු 2)
ලිපින/රාමු (1); එක vs සියල්ල (1).

(iii) (ලකුණු 3)
/26; 255.255.255.192; 4; 62.

192.168.10.0/24 → four /26 subnets

/26 block 0	/26 block 1	/26 block 2	/26 block 3
192.168.10.0	192.168.10.64	192.168.10.128	192.168.10.192
...192.168.10.62	...192.168.10.126	...192.168.10.190	...192.168.10.254
bcast 63	bcast 127	bcast 191	bcast 255
62 hosts	62 hosts	62 hosts	62 hosts

උපජාල.

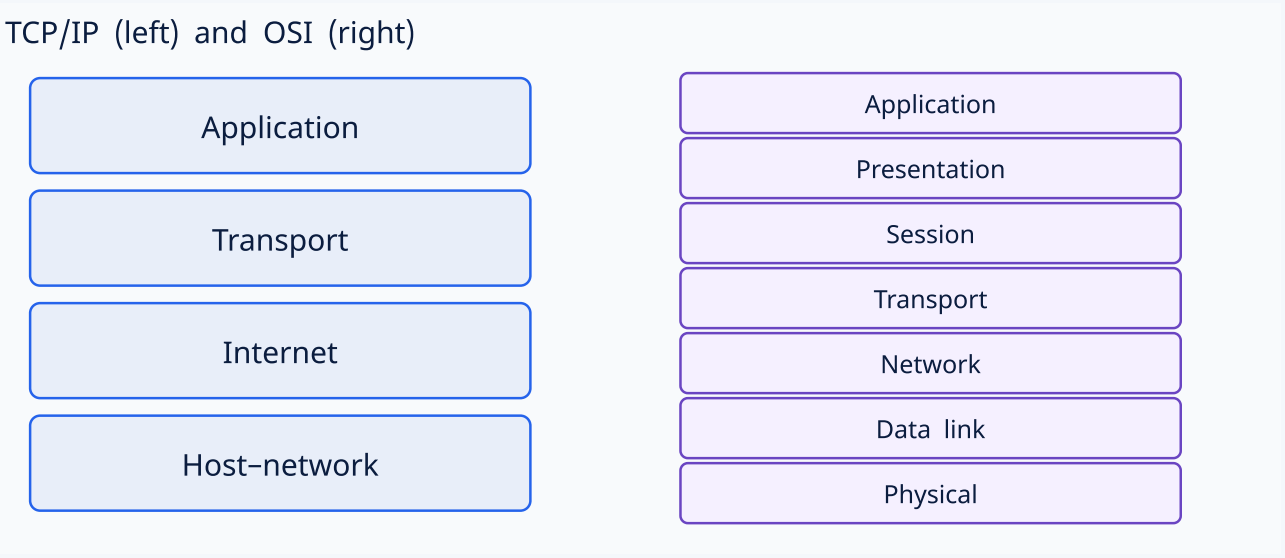
🎯 ධාරක සඳහා 2^n−2 ලියන්න.

3. *(ලකුණු 8)*

(i) (ලකුණු 3)
පෝට් (1); UDP (1); TCP (1).

(ii) (ලකුණු 2)
නාම→IP (1); ඉල්ලීම/පිළිතුර (1).

(iii) (ලකුණු 3)
ස්ථර 4 (2); OSI 7; PDU (1).



ආකෘති.

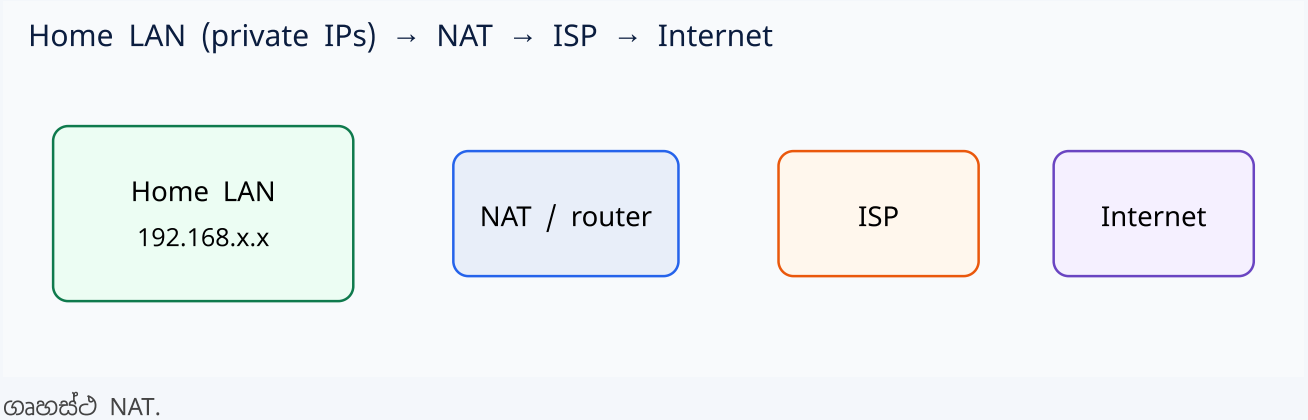
🎯 HTTP යෙදුම්; IP ජාල.

4. *(ලකුණු 8)*

(i) (ලකුණු 2)
පොදු/පුද්ගලික (1); සංකේතනය/අත්සන (1).

(ii) (ලකුණු 3)
තර්ජන (1.5); ආරක්ෂණ (1.5).

(iii) (ලකුණු 3)
ISP (1); ADSL (1); NAT (1).



ගෘහස්ථ NAT.

🎯 LAN → NAT → ISP → Internet අඳින්න.

Paper II B කොටස – ආදර්ශ පිළිතුරු සහ ලකුණු දීමේ කරුණු

1. *(ලකුණු 10)*

(i) (ලකුණු 4)
අර්ථ (2); ගුණාංග (1); සූත්‍ර (1).

(ii) (ලකුණු 3)
උදා (1); බලපෑම් (2).

(iii) (ලකුණු 3)
මූලාංග (1); Manchester (1); පැරිටි (1).

🎯 λ හෝ ප්‍රමාද ගණනයක් ඇතුළත් කරන්න.

2. *(ලකුණු 10)*

> **(i)** (ලකුණු 4)
> ස්ථලක (2); හබ්/ස්විච (2).

> **(ii)** (ලකුණු 3)
> ලිපින/රාමු (1); විකාශන (1).

> **(iii)** (ලකුණු 3)
> මාස්ක්/4/62/පරාස (3).

> 🎯 මාස්ක් සහ ධාරක ගණන කොටු කරන්න.

3. *(ලකුණු 11)*

> **(i)** (ලකුණු 4)
> පෝට් (1); TCP/UDP (2); DNS/HTTP (1).

> **(ii)** (ලකුණු 3)
> ස්ථර (2); PDU (1).

> **(iii)** (ලකුණු 4)
> යතුරු/තර්ජන/ආරක්ෂණ/NAT (4).

> 🎯 ශ්‍රී ලාංකීය උදාහරණයක් දෙන්න.

© 2026 schoolict.net (Ruwan Mangala Suraweera). සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි.