2q Aa¨vq: KwgDwb‡Kkb wm‡÷g †bUIqvwK©s

1|



1011

1101

Kw¤úDUvi wcÖ›Uvi

wPÎ-2

wPÎ-1

K. K¬vDW Kw¤úDwUs Kx ? 1

L. EMI cÖfve gy³fv‡e †WUv UªvÝdvi m¤¢e- e¨vL¨v Ki| 2

M. wPÎ-2 Gi †WUv UªvÝwgkb †gvW e¨vL¨v Ki| 3

N. wPÎ-1 I 2 Gi †WUv UªvÝwgkb †g\_‡Wi g‡a¨ †KvbwU AwaKZi myweavRbK ? we‡kølY Ki| 4

2|

7

1

Gateway

Hub

AB

2

5

8

3

4

6

K. Bbd«v‡iW Kx ? 1

L. ïay gWz‡jkb ev wWgWz‡jkb Kvh©Ki c×wZ n‡Z cv‡i bv- e¨vL¨v Ki| 2

M. DÏxc‡K DwjøwLZ AB msMV‡b ci¯ú‡ii g‡a¨ `ªæZ †WUv Av`vb-cÖ`vb Ki‡Z n‡j Kxiƒc

cwieZ©b Ki‡Z n‡e ? e¨vL¨v Ki| 3

https://minhazulkabir.com/

N. wP‡Î 4 I 8 bs Kw¤úDUv‡ii g‡a¨ †WUv Av`vb-cÖ`vb cÖwµqv hyw³mn eY©bv Ki| 4

3| ivûj Awd‡m Zvi K‡ÿi 1wU wcÖ›Uvi, j¨vcUc, Kw¤úDUvi I d‡UvKwc †gwkb GKwU †K›`ªxq

wWfvB‡mi mv‡\_ hy³ K‡i| wKš‘ wWfvBmwU bó n‡q hvIqvq e¨e¯’vwU APj n‡q coj|

K. gvB‡µvI‡qf Kx ? 1

L. †WUv UªvÝwgk‡b `ye©j wmMb¨vj‡K kw³kvjx Kivi Dcvq- e¨vL¨v Ki| 2

M. DÏxc‡Ki †bUIqvK©wU e¨vL¨v Ki| 3

N. D³ U‡cvjwRi †bUIqvK© n‡Z AwaKZi Dc‡hvMx U‡cvjwRi †bUIqvK© cÖ¯‘Z Kiv wK m¤¢e ?

we‡kølY Ki| 4

4| mybvgM‡Ä bZzb cÖ¯ÍvweZ weÁvb I cÖhyw³ wek¦we`¨vjq cÖvq 10-12 wK‡jvwgUvi Ry‡o nvIo I

cvnvo wb‡q we¯Í…Z| wek¦we`¨vj‡qi mKj wefvM‡K †K›`ªxq B›Uvi‡bU †bUIqv‡K©i AvIZvq

ivLvi Rb¨ wek¦we`¨vj‡qi IT BbPv‡R©i civg‡k© B›Uvi‡bU e¨e¯’v ¯’vc‡bi D‡`¨vM †bIqv

n‡q‡Q| B›Uvi‡bU ¯’vcbKvix cÖwZôv‡bi Kg©xiv wb‡R‡`i g‡a¨ †hvMv‡hvM iÿvi Rb¨ Ggb

GKwU e¨e¯’v e¨envi K‡i hv‡Z Zv‡`i GKRb K\_v ejv †kl n‡j Aci cvk †\_‡K Ab¨Rb

K\_v ej‡Z cvi‡e|

K. e¨vÛDB\_ Kx ? 1

L. †WUv UªvÝwgk‡b wmb‡µvbvm myweavRbKÑ e¨vL¨v Ki| 2

M. IT BbPvR© †bUIqvK© ˆZwi‡Z †Kvb ai‡Yi gva¨g e¨env‡ii civgk© w`‡qwQ‡jb?

DÏxc‡Ki Av‡jv‡K gva¨gwUi cÖ‡qvRbxqZv e¨vL¨v Ki| 3

N. B›Uvi‡bU ¯’vcbKvix cÖwZôv‡bi Kg©x‡`i e¨eüZ Z\_¨ ¯’vbvšÍ‡ii e¨e¯’v †KvbwU? GwUi

PvB‡Z †Kvb e¨e¯’vwU e¨envi Ki‡j Av‡iv †ewk myweav cvIqv †hZ? Av‡jvPbv Ki| 4

5| GKwU wfwWI GwWwUs dv‡g©i gvwjK Zvi cÖwZôv‡bi 5 wU Kw¤úDUvi, 1 wU g‡Wg I 1 wU

wcÖ›Uvi‡K GKwU †Kw›`ªq wWfvB‡mi mvn‡h¨ hy³ K‡i Ggbfv‡e †bUIqvK© MVb Ki‡jb hv‡Z

B›Uvi‡bU I wcÖ›Uvi wbqwš¿Zfv‡e e¨eüZ nq| cieZ©x‡Z Kw¤úDUvimg~‡ni g‡a¨ `ªæZMwZi

†WUv Av`vb-cÖ`vb wbwðZ Kivi Rb¨ wZwb U‡cvjwR cwie©Z‡bi wm×všÍ ‡bb|

K. myBP Kx? 1

L. ÒK¬vDW Kw¤úDwUs wi‡mvm© †kqvwis G myweavRbKÓ- e¨vL¨v Ki| 2

M. DÏxc‡K †Kvb ai‡bi †bUIqvK© MVb Kiv n‡q‡Q ? e¨vL¨v Ki| 3

N. DÏxc‡Ki gvwj‡Ki wm×v‡šÍi †hŠw³KZv we‡kølY Ki| 4

6| GKwU wek¦we`¨vj‡qi 6 Rb eÜz GKB fe‡b \_v‡K| Zv‡`i cÖ‡Z¨‡Ki B›Uvi‡bU ms‡hvMmn

wbR¯^ Kw¤úDUvi Av‡Q| Zv‡`i Kw¤úDUvi¸‡jv ci¯ú‡ii mv‡\_ wb‡¤œi wPÎvbyhvqx hy³|

K. A¨vwmb‡µvbvm UªvÝwgkb Kx? 1

L. †WUv UªvÝwgk‡b `ye©j wmMb¨vj‡K Kxfv‡e kw³kvjx Kiv hvq ? 2

M. DÏxc‡Ki Av‡jv‡K febwU‡Z †Kvb ai‡bi †bUIqvK© we`¨gvbÑ e¨vL¨v Ki| 3

N. DÏxc‡Ki wPÎ †h ai‡bi U‡cvjwR wb‡`©k K‡i Zvi mv‡\_ Ab¨vb¨ U‡cvjwRi

Zzjbvg~jK Av‡jvPbv Ki| 4

7| `„k¨Kí:1- K‡ivbvi Kvi‡Y wkÿv cÖwZôvb eÜ \_vKvq Avw`j AbjvB‡b Zvi mncvVx‡`i mv‡\_

Aa¨qb Ki‡Q|

`„k¨Kí:2- AwbK Zvi †dv‡bi mvnv‡h¨ FM radio †Z Mvb ïb‡Q|

K. NIC Kx ? 1

L. nv‡ei †P‡q myBP DËg - e¨vL¨v Ki| 2

M. `„k¨Kí-1 Gi †WUv UªvÝwgkb †g\_W e¨vL¨v Ki| 3

N. `„k¨Kí- 1 I 2 Gi †WUv UªvÝwgkb †gv‡Wi g‡a¨ †KvbwU myweavRbK ? we‡kølYc~e©K

gZvgZ `vI|

8| iwdK mv‡ne Awd‡mi 5g Zjvq cv‡k emv eÜzi mv‡\_ webv Li‡P Z\_¨ †kqvwis KiwQ‡jb|

Ggb mgq 9g Zjvq Zvi mnKg©x GKwU dvB‡ji Z\_¨ †`L‡Z PvB‡j †m wm‡U e‡mB wbR¯^

†bUIqvK© e¨e¯’vq mnKg©xi Kw¤úDUv‡i Zv cvwV‡q †`b| cieZ©x‡Z iwdK mv‡ne dvB‡ji Z\_¨

we‡`‡k Ae¯’vbiZ †µZvi Kv‡Q ZvrÿwYKfv‡e †cÖiY K‡ib|

K. WiMAX Gi c~Y©iƒc Kx ? 1

L. †gvevBj †dv‡b GKB mv‡\_ K\_v ejv I †kvbv hvq- e¨vL¨v Ki| 2

M. DÏxc‡K ewY©Z iwdK mv‡ne KZ…©K e¨eüZ Z\_¨ †kqvwis †bUIqvK©wU e¨vL¨v Ki| 3

N. dvB‡ji Z\_¨ cvVv‡Z iwdK mv‡n‡ei e¨eüZ †bUIqvK©Ø‡qi g‡a¨ †KvbwU DËg ?

we‡kølYc~e©K gZvgZ `vI|

9| XvKv †g‡UªvcwjUb cywjk Zv‡`i gv‡S AvšÍ:‡hvMv‡hv‡Mi Rb¨ c~‡e© GKai‡bi Zviwenxb cÖhyw³

e¨envi KiZ| G‡ÿ‡Î Li‡Pi cwigvY †ewk nq weavq Zviv cieZ©x‡Z DbœZ cÖhyw³i D”P

e¨vÛDB\_ m¤úbœ I c~Y© Af¨šÍixY cÖwZdj‡bi gva¨‡g WvUv UªvÝdvi nq Ggb gva¨g e¨envi

ïiæ K‡i|

https://minhazulkabir.com/

K. wc‡Kv‡bU Kx ? 1

L. K¬vDW Kw¤úDwUs †Kvb †UK‡bvjwR bq, e¨emvwqK g‡Wj- e¨vL¨v Ki| 2

M. c~‡e©i cªPwjZ cªªhyw³wU e¨vL¨v Ki| 3

N. cieZ©x‡Z e¨eüZ c×wZ c~‡e©i c×wZi †P‡q †ewk Kvh©Ki DÏxc‡Ki Av‡jv‡K

Av‡jvPbv Ki| 4

10| Avqgbv K‡j‡Ri weÁvb wefv‡Mi wbqwgZ QvÎx| cvkvcvwk †m †¯^”Qvq AvBwmwU wel‡q

cov‡kvbv K‡i| Zvi evev GKRb e¨emvqx| Avqgbv Zvi evevi e¨emvq e¨eüZ mKj

Kw¤úDUvi, wcÖ›Uvi I ¯‹¨vbvi‡K GKwU †bUIqv‡K©i AvIZvq wb‡q Avm‡jv| d‡j GKwU g‡Wg

e¨envi K‡iB mKj Kw¤úDUvi †\_‡K B›Uvi‡b‡U hy³ n‡Z cv‡i| B`vwbs Zvi evevi e¨emvi

Z\_¨-DcvË msiÿY Kivi Rb¨ B›Uvi‡bU wfwËK †mev MÖnY Kivi wPšÍv Ki‡Q|

K. †WUv UªvÝwgkb †iU wK? 1

L. wiwcUvi `ye©j wmMb¨vj‡K cybivq kw³kvjx K‡i †cÖiY K‡iÑ e¨vL¨v Ki| 2

M. Avqgbvi evev †Kvb ai‡bi U‡cvjwRi e¨envi Ki‡QÑ e¨vL¨v Ki| 3

N. B›Uvi‡b‡U Z\_¨-DcvË msiÿY Kivi wm×všÍ Avqgbvi evevi Rb¨ KZUzKz mnvqK n‡eÑ

we‡kølY Ki| 4

11| iwdK mv‡ne Zvi we‡`‡k Ae¯’vbiZ eÜzi Kv‡Q B›Uvi‡bU e¨envi K‡i Z\_¨ Av`vb cÖ`vb

K‡ib| Zvi Kv‡Q \_vKv AvUwU Kw¤úDUv‡ii g‡a¨ cÖ\_g PviwU‡K wPÎ-K I c‡ii PviwU wPÎ-L

Abyhvqx ms‡hvM cÖ`vb K‡ib|

C-5

C-4

C-1

HUB

C-8

C-6

C-7

C-2

C-3

# wPÎ: K wPÎ: L

K. †ivwgs Kx ? 1

L. K¬vDW Kw¤úDwUs Gi myweav¸‡jv e¨vL¨v Ki| 2

M. DÏxc‡K Z\_¨ Av`vb-cÖ`vb Kivi †bUIqvK©wU eY©bv Ki| 3

N. wPÎ- K I wPÎ-L Gi †bUIqvK© U‡cvjwRi g‡a¨ †KvbwU †ewk myweavRbK- †Zvgvi DË‡ii

c‡ÿ hyw³ `vI| 4

12| Avdmvbv evmvq EMI cÖfve gy³ Zv‡ii gva¨‡g eªWe¨vÛ ms‡hvM wb‡q‡Q| †m GwU e¨envi

K‡i ¯§vU© LED wUwf‡Z evsjv‡`k I Avqvij¨v‡Ûi ga¨Kvi wµ‡KU †Ljv mivmwi Dc‡fvM

K‡i|

K. e¨vÛ DB\_ Kx ? 1

L. nv‡ei cwie‡Z© myBP e¨envi myweavRbK †Kb ? 2

M. eªWe¨vÛ ms‡hv‡M e¨eüZ gva¨gwU eY©bv Ki| 3

N. Avdmvbvi wUwf †`Lvi mgq Kx ai‡bi †gvW I †g\_W e¨eüZ n‡q‡Q- we‡kølY Ki| 4

13| GKwU wfwWI GwWwUs dv‡g©i gvwjK Zvi cÖwZôv‡bi 5 wU Kw¤úDUvi, 1 wU g‡Wg I 1 wU

wcÖ›Uvi‡K GKwU †Kw›`ªq wWfvB‡mi mvn‡h¨ hy³ K‡i Ggbfv‡e †bUIqvK© MVb Ki‡jb hv‡Z

B›Uvi‡bU I wcÖ›Uvi wbqwš¿Zfv‡e e¨eüZ nq| cieZ©x‡Z Kw¤úDUvimg~‡ni g‡a¨ `ªæZMwZi

†WUv Av`vb-cÖ`vb wbwðZ Kivi Rb¨ wZwb U‡cvjwR cwie©Z‡bi wm×všÍ ‡bb|

K. AcwUK¨vj dvBevi Kx ? 1

L. ÒK¬vDW Kw¤úDwUs wi‡mvm© †kqvwis G myweavRbKÓ- e¨vL¨v Ki| 2

M. DÏxc‡K †Kvb ai‡bi †bUIqvK© MVb Kiv n‡q‡Q ? e¨vL¨v Ki| 3

N. DÏxc‡Ki gvwj‡Ki wm×v‡šÍi †hŠw³KZv we‡kølY Ki| 4

\*\*১৪| অফিসের কম্পিউটার গুলো যুক্ত করার জন্য অফিসের ম্যানেজার আইটি অফিসার কে বলায় অফিসার কম দূরত্বের কম্পিউটারগুলো কে এক ধরণের সুলভ মূল্যের ক্যাবল দ্বারা যুক্ত করলেন। যেখানে কাছাকাছি দুটি কম্পিউটারে ডেটা স্থানান্তর ক্যারেক্টার বাই ক্যারেক্টার হয়।

ক. NIC বলতে কি বুঝায়?

খ. ডেটা ট্রান্সমিশন মোড কোন কোন ৩ ধরনের নাম লিখো ।

গ. উদ্দীপকে কোন ধরনের ক্যাবলের কথা উল্লেখ করা হয়েছে- তোমার মতামতের সাপেক্ষে যুক্তি দাও।

ঘ. উক্ত ডেটা স্থানান্তরের পদ্ধতি ছাড়া অন্য কোন পদ্ধতি সুবিধাজনক হতো? তুলনামূলক আলোচনা কর ।

\*\*\*১৫ । পেট্রোক্লাস কলেজে একটি নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা নেয় । সেখানে ইন্টারনেট ছাড়া তারবিহীন মাধ্যম ব্যবহার করে কলেজের সবাই তাদের নিজ নিজ ল্যাপটপের মাধ্যমে বিনামূল্যে যোগাযোগ করতে পারে । কলেজে একটা কেন্দ্রীয় যন্ত্র আছে । শুধুমাত্র সে যন্ত্র সবাইকে সেবা প্রদান করে । কলেজে হটাত সে কেন্দ্রিয় যন্ত্র নষ্ট হয়ে যায় । তখন, সবাই ধাতব তারের মাধ্যমে যোগাযোগ করে । তারের মাধ্যমে সবাই সবার সাথে সরাসরি যুক্ত হয়ে যোগাযোগ করে । এবং তথ্য আদান-প্রদান করে ।

ক. ফুল-ডুপ্লেক্স ডেটা ট্রান্সমিশন মোড কি ?

খ. অ্যাসিনক্রোনাস এবং সিনক্রোনাস ট্রান্সমিশনের মধ্যে পার্থক্য লিখো- ছক করে

গ. উদ্দীপকে কলেজে ব্যবহৃত প্রযুক্তি এবং ব্যবহৃত নেটওয়ার্ক সম্পর্কে আলোচনা করো ।

ঘ. উদ্দীপকে যে দুইটি টপোলজির কথা বলা হয়েছে, তাদের মধ্যে কোনটি অধিকতর ভালো ? তা বিশ্লেষণ করো এবং দুটি টপোলজির ব্যাপারে তুলনামুলক আলোচনা করো ।

https://minhazulkabir.com/

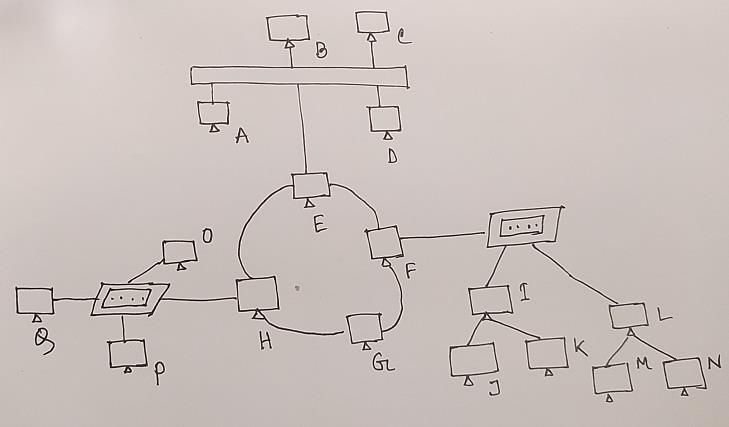
\*\*\*১৬। সোহেল ইকবাল তার অফিসের দ্বিতীয় তলায় বন্ধু আরিফের সাথে তারছাড়া বিনা খরচে তথ্য শেয়ারিং করছিলেন। এমন সময় প্রথম তলার তার সহকর্মী একটি ফাইলের তথ্য দেখতে চাইলে তিনি সিটে বসেই নিজস্ব নেটওয়ার্ক ব্যবস্থায় সহকর্মীর কম্পিউটারে তা পাঠিয়ে দেন। পরবর্তীতে সোহেল ইকবাল ফাইলের তথ্য বিদেশে অবস্থানরত ক্রেতার কাছে ইমেইল ব্যবহার করে তাৎক্ষণিকভাবে প্রেরণ করেন।

ক.  CDMA কী?

খ.  3G মোবাইলের সুবিধা, ব্যাখ্যা কর ।

গ. সোহেল ইকবালের বন্ধু আরিফের সাথে তথ্য শেয়ারিং এ ব্যবহৃত সিস্টেমটি ব্যাখ্যা কর।

ঘ. বিদেশে তথ্য পাঠাতে আরিফের ব্যবহৃত মোডের চেয়ে উত্তম মোডের সাথে তুলনামুলক আলোচনা করো ।

১৭ ।

ক. EMI কী?

খ. ওয়াইফাই (Wi-fi) ও ওয়াইম্যাক্স (Wimax) এর মধ্যে পার্থক্য লেখ।

গ. উদ্দীপকের F নং ডিভাইসটি নষ্ট হয়ে গেলে পুরো নেটওয়ার্কটির কী অসুবিধা হতে পারে তা ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকে কতধরণের টপোলজি দেখানো হয়েছে তা বিশ্লেষণ কর।

18. GKwU miKvwi ¸iæZ¡c~Y© wbivcËv cÖwZôvb‡K m¤ú~Y© AbjvBb wfwËK Kivi j‡ÿ¨ GKRb

AwfÁ civgk©‡Ki mycvwi‡k Li‡Pi cwigvY †ewk n‡jI Av‡jv‡Ki MwZm¤úbœ gva¨g e¨envi K‡i GwU‡K Af¨šÍixY †bUIqvwK©s Gi AvIZvq wb‡q Avmv nq| D‡jøL¨ †h, cÖwZôv‡bi Kg©xiv Kg©¯’‡j Ae¯’vb bv K‡iI IqvwKUwKi gva¨‡g wbivc` †hvMv‡hvM iÿv Ki‡Z cv‡i|

K. MAC A¨v‡Wªm Kx?

L. GSM †K cwic~Y© I cÖwZwôZ cÖhyw³ ejv nq †Kb? e¨vL¨v Ki|

M. DÏxc‡K †h wWfvBmwU D‡jøL Kiv n‡q‡Q Zvi †WUv UªvÝwgkb †gvW Av‡jvPbv c~e©K A‡cÿvK…Z myweavRbK †gvW m¤ú‡K© †Zvgvi gZvgZ we‡kølY Ki|

N. cÖwZôvbwUi Af¨šÍ‡i †bUIqvwK©s G e¨eüZ gva¨gwU m¤ú‡K© we¯ÍvwiZ eY©bv `vI|

**প্রথম অধ্যায়- তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিঃ বিশ্ব ও বাংলাদেশ প্রেক্ষিত**

জ্ঞানমুলক(সংজ্ঞা লিখা)

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, রোবোটিক্স, একচুয়েটর, ক্রায়োসার্জারি, হ্যান্ড জিওমেট্রি, বায়োইনফমেটিক্স, ন্যানোটেকনোলোজি, হ্যাকিং ।

|  |  |
| --- | --- |
| অনুধাবনমূলক (সংজ্ঞা লিখবে, ব্যবহারের দিকগুলো লিখবে) ব্যাখ্যা মুলকঃ ভার্চুয়াল রিয়েলিটির মাধ্যমে কল্পনাকেও ছুয়ে দেখা সম্ভব, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এক্সপার্ট সিস্টেম, যন্ত্র স্বয়ংক্রিয়ভাবে কাজ করে, রক্তপাত ছাড়া শীতলকরনের মাধ্যমে ক্রায়োসার্জারির চিকিৎসা, বায়োমেট্রিক্সের মাধ্যমে ব্যক্তি শনাক্তকরণ, বায়োমেট্রিক্সের কারণে সিগনেচার নকল করা সম্ভব না, বায়োইনফমেটিক্স, ন্যানোটেকনোলোজি ব্যবহার করে আণবিক পর্যায়ে গবেষণা করা হয় ।  প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতাঃ   * ভার্চুয়াল রিয়েলিটিঃ সংজ্ঞা, ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি এবং ব্যবহার/সুবিধা । * কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, রোবোটিক্সঃ সংজ্ঞা, ব্যবহার, সুবিধা । এবং তাদের মধ্যকার পার্থক্য । * ক্রায়োসার্জারিঃ সংজ্ঞা, ব্যবহৃত রাসায়নিক উপাদান, তাপমাত্রা এবং সুবিধা । এর মাধ্যমে কাটাছেড়া ছাড়াই/রক্তপাতবিহীন শীতলকরণের মাধ্যমে চিকিৎসা করা যায় । * বায়োমেট্রিক্স, বায়োইনফমেটিক্স, জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিংঃ সংজ্ঞা, উপাদান, ব্যবহার, সুবিধা এবং তাদের মধ্যকার পার্থক্য । বায়োমেট্রিক্স ফিঙ্গার প্রিন্ট বহুল ব্যবহৃত হয় কেন ? বায়োইনফমেটিক্স এর মাধ্যমে গবেষণা করা যায় । জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং এ নতুন প্রজাতি পাওয়া যায় । ইনসুলিন তৈরিতে ব্যবহৃত হয় । * ন্যানোটেকনোলোজিঃ সংজ্ঞা, ব্যবহার/সুবিধা । এর মাধ্যমে ক্ষুদ্র ডিভাইস/চিপ তৈরি করা যায় । | জ্ঞানমুলক(সংজ্ঞা লিখা)  ডেটা কমিউনিকেশন, ব্যান্ডউডইথ, সিরিয়াল ডেটা ট্রান্সমিশন, সিনক্রনাস ডেটা ট্রান্সমিশন, ডেটা ট্রান্সমিশন মোড, মাল্টিকাস্ট ট্রান্সমিশন, ইনফ্রারেড, ব্লু-টুথ, CDMA, রোমিং, হটস্পট, Modem, মডুলেশন, সুইচ, রাউটার, ব্রিজ, NIC, কম্পিউটার নেটওয়ার্ক, LAN, পিয়ার টু পিয়ার নেটওয়ার্ক, টপোলজি, ক্লাউড কম্পিউটিং ।  অনুধাবনমূলক (সংজ্ঞা লিখবে, ব্যবহারের দিকগুলো লিখবে) ব্যাখ্যা মুলকঃ  কী-বোর্ড থেকে কম্পিউটারে ভয়েসব্যান্ডের(9600bps)/অ্যাসিনক্রনাস মাধ্যমে ডেটা যায়, ডেটা ট্রান্সমিশনে সিনক্রোনাসের সুবিধা, ডেটা অ্যাসিনক্রনাসে বেশি টাইম লাগার কারণ, ডেটা ট্রান্সমিশন মোড ৩ ধরনের, ওয়াকি-টকিতে হাফ-ডুপ্লেক্স ব্যবহৃত হয়, মোবাইল ফোনে ফুল-ডুপ্লেক্স মোড ব্যবহৃত হয়, ফুল-ডুপ্লেক্সে একই সময়ে উভয়দিকে ডেটা ট্রান্সমিট হয়, অপটিক্যাল ফাইবারের (অধাতব কাচ বহনকারী আলো তন্তু) মাধ্যমে আলোক সিগন্যাল যায়, অপটিক্যাল ফাইবার ডেটা স্থানান্তরের সবচেয়ে দ্রুততম মাধ্যম, অপটিক্যাল ফাইবারের ব্যান্ডউইডথ, ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন, স্যাটেলাইট মাইক্রোওয়েভ, ব্লু-টুথ দিয়ে সম্পুর্ণ বিনামূল্যে সল্প দুরত্বে ডেটা আদান প্রদান সম্ভব, 3G মোবাইলের সুবিধা, 4G এর গতি 3Gর চেয়ে ৫০ গুণ বেশী, হাবের চেয়ে সুইচ ভালো, বাস টপোলজি ল্যাব গঠন করতে ব্যবহৃত হয়, মেশ টপোলজিতে সবাই সবার সাথে যুক্ত থাকে এবং সর্বোচ্চ দ্রুতগতিতে ডেটা আদান প্রদান হয়, ক্লাউড কম্পিউটিংয়ে নিরাপত্তা কম কেন, ক্লাউড কম্পিউটিংয়ে ডেটা নিরাপদে রাখা যায়, ক্লাউড কম্পিউটিংয়ে সফটওয়্যার স্বয়ংক্রিয়ভাবে হালনাগাদ করা যায় ।  প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতাঃ   * ব্যান্ডউইথঃ ন্যারোব্যান্ড, ভয়েস ব্যান্ড, ব্রডব্যান্ড । * অ্যাসিনক্রোনাস ও সিনক্রোনাসের তুলনামুলক পার্থক্য । দক্ষতা নির্নয়ের মাধ্যমে প্রমাণ করো সিনক্রোনাস ভালো । * ডেটা ট্রান্সমিশন মোডঃ ▇ সিমপ্লেক্স, হাফ-ডুপ্লেক্স (email, sms), ফুল-ডুপ্লেক্সঃ সংজ্ঞা, শনাক্তকরণ, চিত্র, সুবিধা, বৈশিষ্ট এবং পার্থক্য ।   ▇ ইউনিকাস্ট, ব্রডকাস্ট, মাল্টিকাস্টঃ সংজ্ঞা, শনাক্তকরণ, চিত্র, সুবিধা, বৈশিষ্ট এবং পার্থক্য ।   * ডেটা কমিউনিকেশন মাধ্যমঃ তার এবং তারবিহীন এর তুলনামুলক আলোচনা । * অপটিক্যাল ফাইবারঃ তড়িৎ চুম্বকীয় (EMI) প্রভাব মুক্ত । সুবিধা এবং ব্যবহার । মাইক্রোওয়েভ এর সাথে আলোচনা । * ইনফ্রারেড ওয়েভঃ তার সুবিধা এবং ব্যবহার । * ওয়্যারলেস(তারবিহীন) কমিউনিকেশন সিস্টেম/প্রযুক্তিঃ ব্লুটুথ (ieee 802.15), ওয়াইফাই (ieee 802.11), ওয়াই-ম্যাক্স (ieee 802.16 ) এদের কভারেজ এরিয়া, বৈশিষ্ট্য, কিভাবে গড়ে উঠে এবং তুলনামুলক পার্থক্য । * মোবাইল ফোনের প্রজন্মঃ 1st, 2nd (internet speed 56kbps ~ 171.2kbps), 3rd (WCDMA technology), 4th Generation সুবিধা ব্যবহার এবং পার্থক্য । * ভৌগোলিক বিস্তৃতির/দূরত্বের দিক থেকে কম্পিউটার নেটওয়ার্কঃ PAN (ব্লুটুথ), LAN (ওয়াইফাই), MAN (ওয়াই-ম্যাক্স), WAN. এদের কভারেজ এরিয়া, বৈশিষ্ট্য, কিভাবে গড়ে উঠে এবং পার্থক্য । * নেটওয়ার্ক টপোলজিঃ BUS, RING, STAR, TREE, HYBRID, MESH সংজ্ঞা, শনাক্তকরণ, চিত্র, সুবিধা, বৈশিষ্ট এবং পার্থক্য । * ক্লাউড কম্পিউটিংঃ সংজ্ঞা, তার সুবিধা এবং ব্যবহার । অনলাইন/ইমেইল থেকে কোনো ফাইল ডাউনলোড ক্লাউড কম্পিউটিং এর অন্তর্ভুক্ত । অনলাইন ভিত্তিক সেবা গ্রহণও ক্লাউড কম্পিউটিং এর অন্তর্ভুক্ত ।   Note:  https://minhazulkabir.com/   * ডেটা ট্রান্সমিশন~ * মেথডঃ সিরিয়াল, প্যারালাল । * মোডঃ সিমপ্লেক্স, হাফ-ডুপ্লেক্স, ফুল-ডুপ্লেক্স । ইউনিকাস্ট, ব্রডকাস্ট, মাল্টিকাস্ট । * PAN নেটওয়ার্ক তৈরি করা হয় Blutooth প্রযুক্তি দিয়ে । LAN নেটওয়ার্ক তৈরি করা হয় WiFi প্রযুক্তি দিয়ে । MAN নেটওয়ার্ক তৈরি করা হয় WiMax প্রযুক্তি দিয়ে । * Blutooth, WiFi, WiMax হল প্রযুক্তির নাম ।   Personal area network, Local area network, Metropolitan area network, Wide area network হল নেটওয়ার্কের নাম । |