මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak; මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak; මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak; මතුගම කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak; මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak; මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone

මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2020 මාර්තු

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I	12 ශ්‍රේණිය	කාලය : පැය 02 යි

1. තොරතුරක් සම්බන්ධව නිවැරදි නොවන ප්‍රකාශය තෝරන්න.
   I. තොරතුරක් සඳහා වටිනාකමක් පවතී.
   II. තොරතුරක් දැනුම වර්ධනය කිරීමට ඉවහල්වේ.
   III. තොරතුරක් නිර්මාණය වන්නේ දත්ත මඟිනි.
   IV. කාලය ශුන්‍ය වනවිට තොරතුරක අගය ඉතා ඉහළ මට්ටමක පවතී
   V. තොරතුරු තීරණ ගැනීමේ ක්‍රියාවලියට ඉවහල් නොවේ.

2. පහත සඳහන් දෑ අතුරෙන් දත්තයක් ලෙස වර්ගීකරණය කළ හැක්කේ,
   I. දේශීය වෙළඳපලේ කිරිපිටි සඳහා පනවා ඇති පාලන මිල.
   II. පාසලේ වාර්ෂික සැලසුම
   III. වෙලඳපලේ ඇති නැවුම් කිරි පැකට්ටුවක මිල
   IV. ආයතනයක වාර්ෂික වාර්තාව.
   V. ලෝක වෙළඳපලේ බොර තෙල් බැරලයක මිල

3. ලොව පුරා පැතිර යන කොරොනා වෛරසය පිළිබඳ තොරතුරු සඳහා ශ්‍රී ලංකාව තුළ වැඩිම අවධානය යොමුවූයේ,
   I. 2019 වසරේ දෙසැම්බර් මාසයේදී පළමු රෝගියා වාර්තාවූ අවස්ථාවේදීය.
   II. චීනයේ වුහාන් නගරයේ සිරවී සිටි සිසුන් මුදා ශ්‍රී ලංකාව වෙත ළඟාවූ අවස්ථාවේදීය.
   III. ශ්‍රී ලංකාව තුළ පළමු රෝගියා හඳුනාගත් අවස්ථාවේදීය.
   IV. දියතලාව හමුදා කඳවුර රෝගීන් සඳහා වෙන් කළ බව ප්‍රකාශයට පත් කල අවස්ථාවේදීය.
   V. මෙම රෝගය කොවිඩ්(covid) 19 ලෙස හඳුනාගත් අවස්ථාවේදීය.

4. විශාල දත්ත සඳහා පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරෙන් වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ,
   A. පරිගණකගත ආවයනයක වසරක වැනි කාල සීමාවකට පවත්වාගෙන යනු ලබන දත්තවේ.
   B. සාම්ප්‍රදායික දත්ත සැකසුම් ක්‍රම මඟින් සකස් කල නොහැකි සංකීර්ණ දත්තවේ.
   C. Facebook යනු මහා දත්ත සමඟ ක්‍රියාකරන ආයතනයකි.
   I. A පමණි II. B පමණි III. C පමණි IV.A හාB පමණි V. B හා C පමණි

5. වළාකුළු පරිගණනයේ සේවාවන් සම්බන්ධ අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
   I. යටිතල පහසුකම් සේවාවක් ලෙස ලබා දීම.
   II. පසුතල සේවාවක් ලෙස ලබාදීම.
   III. යෙදුම් සංවර්ධනය හා මෙවලම් ධාවනය සඳහා සේවා ලබාදීම.
   IV. කේත බෙදීමේ බහු ප්‍රවේශය සඳහා සේවා ලබාදීම.
   V. මෘදුකාංග සේවා ලබාදීම.

6. මුද්‍රිත කඩදාසියක් මත ඇති අකුරු(characters) සංස්කරණය කළ හැකි තත්වයට පරිගණකයට ඇතුළත් කර ගැනීමට යොදා ගත හැකි උපකරණය වන්නේ,
   I. ප්‍රකාශ අනුලක්ෂණ කියවනය (OCR)
   II. ප්‍රකාශ සළකුණු කියවනය (OMR)
   III. චුම්භක තීන්ත අනුලක්ෂණ කියවනය (MICR)
   IV. තීරු කේත කියවනය (Barcode Reader)
   V. (CCTV) කැමරා පද්ධතිය

7. දෘඪ තැටියක දත්ත ගබඩා වන කුඩාම ඒකකය හඳුන්වනු ලබන්නේ,
   I. Sector II. Track III. Cylinder IV. Cluster V. Plate

8. පරිගණක භාවිතයේදී පසුකාලීනව පහසුවෙන් වෙනස් කළ නොහැකි මෘදුකාංගය වන්නේ පහත දැක්වෙන කුමක්ද?
   I. යෙදුම් මෘදුකාංග
   II. මෙහෙයුම් පද්ධතිය
   III. ස්ථිරාංග
   IV. ක්‍රමලේඛන භාෂා
   V. උපයෝගිතා මෘදුකාංග

9. නිදහස් මෘදුකාංග සම්බන්ධව සාවද්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
   I. නොමිලේ ලබාගත හැකි වීම.
   II. බාධාවකින් තොරව පිටපත් කිරීමේ හා සංස්කරණය කිරීමේ හැකියාව.
   III. බෙදා හැරීම හා දියුණු කිරීම වැනි කාර්යයන් භාවිතා කරන්නාට නිදහසේ කළ හැකිවීම.
   IV. පිටපත් කිරීමේ අයිතිය හා බෙදා හැරීම සඳහා අවසර ලබාගත යුතු වීම.
   V. ඉහත කිසිවක් නොවේ.

10. තත්කාලීන දත්ත සැකසීමක් සිදු නොවන අවස්ථාව වන්නේ පහත සඳහන් කුමන අවස්ථාවද?
   I. ස්වයංක්‍රීය ටෙලර් යන්ත්‍රයකින් මුදල් ලබා ගැනීම.
   II. වෙළඳසැලක භාණ්ඩ තොග පිළිබඳ යාවත්කාලීන කිරීම.
   III. ගුවන් ගමන් සඳහා ටිකට්පත් වෙන්කිරීම.
   IV. ආයතනයක සේවකයන්ගේ දෛනික පැමිණීම ඇඟිලි සලකුණු යන්ත්‍රයක් හරහා වාර්තා කිරීම.
   V. ජංගම දුරකථනයකට රීලෝඩ් එකක් ඇතුළත් කිරීම.

11. පළමු පරම්පරාවේ පරිගණක සඳහා දත්ත අදානය කිරීමට යොදා ගනු ලැබුවේ,
   I. සිදුරුපත්
   II. යතුරු පුවරුව
   III. චුම්භකපටි
   IV. රික්තක නල
   V. ස්පර්ශ තිර

12. විද්‍යුත් යාන්ත්‍රික යුගයට පෙර පැවති යුගයේ පැවති යන්ත්‍රයක් වනුයේ කුමක්ද?
   I. Tablet PC
   II. ජංගම දුරකථන
   III. සංඛ්‍යාංක කැමරා
   IV. ඇනලිටිකල් යන්ත්‍රය
   V. ENIAC යන්ත්‍රය

13. ඉංග්‍රීසි ජාතික .... විසින් 1982දී .... යන්ත්‍රය නිපදවීමත් සමඟ ඔහු පරිගණකයේ පියා ලෙස නම් කරන ලදී.
   I. ජෝන් නැපියර්, නේපියර් බෝන්ස්
   II. චාල්ස් බැබේජ්. ඩිෆරන්ස් යන්ත්‍රය
   III. චාල්ස් බැබේජ්, ඇනලිටිකල් යන්ත්‍රය
   IV. හර්මන් හොලරිත්, IBM යන්ත්‍රය
   V. බ්ලේස් පැස්කල්, පැස්කලීනය

14. මිනිසා විසින් නිර්මාණය කරන ලද පළමු ඉලෙක්ට්‍රොනික සංඛ්‍යාංක පරිගණකය වන්නේ,
    I. ඇබකසය
    II. මර්ක් I
    III. ENIAC යන්ත්‍රය
    IV. ඇනලිටිකල් එන්ජිම
    V. IBM පරිගණකය

15. 1947 ට්‍රාන්සිස්ටරය හඳුන්වා දුන් පුද්ගලයා/ පුද්ගලයින් නිවැරදිව ප්‍රකාශ කර ඇති පිළිතුර වන්නේ,
    I. විලියම් ශොක්ලේ
    II. ජෝන් බර්ඩීන්, වෝල්ටර් බ්‍රිටන්, විලියම් ශොක්ලේ
    III. චාල්ස් බැබේජ්, ඇඩා ලව්ලේස්
    IV. හර්මන් හොලරිත්
    V. හෝවර්ඩ් ඒයිකන්, ප්‍රෙස්පර් එකර්ට්

16. පරිගණකයක් ක්‍රියාත්මක කිරීමට අවශ්‍යවන BIOS වැඩසටහන ගබඩා කර ඇත්තේ පහත කුමන මතකයේද?
    I. දෘඪ තැටිය
    II. පඨන මාත්‍ර මතකය
    III. ප්‍රධාන මතකය
    IV. වාරක මතකය
    V. රෙජිස්තර මතකය

17. ආචයන පද්ධතීන් පිළිබඳව සාවද්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?
    I. දෘඪ තැටියක ප්‍රවේශ වේගය චුම්භක පටියකට වඩා වැඩිය.
    II. නිහිත මතකය ප්‍රධාන මතකයට වඩා වේගවත්ය.
    III. රෙජිස්තරවල දත්ත ප්‍රවේශ වේගය නිහිත මතකයට වඩා වැඩිය.
    IV. රෙජිස්තරවල ධාරිතාව සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකයට වඩා වැඩිය.
    V. චුම්භක පටියක ධාරිතාවය දෘඪ තැටියකට වඩා වැඩිය.

18. මවුපුවරුව නිර්මාණය කළ ආයතනය විසින් විවිධ තොරතුරු අඩංගු කිරීමට යොදාගනු ලබන මතකය වන්නේ,
    I. ප්‍රධාන මතකය
    II. වාරක මතකය
    III. පඨන මාත්‍ර මතකය
    IV. ද්විතීක මතකය
    V. රෙජිස්තර මතකය

19. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
    A. HDMI කෙවෙනිය නවීන උකුළු පරිගණක වල පමණක් දක්නට ලැබෙන කෙවෙනියකි.
    B. මොනිටරය බහුමාධ්‍ය ප්‍රක්ෂේපකයකට සම්බන්ධ කිරීම සඳහා HDMI කෙවෙනිය යොදා ගනී.
    C. නවීන මාදිලියේ රූපවාහිනී යන්ත්‍රවල HDMI කෙවෙනිය දක්නට ලැබේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් වඩාත් නිවැරදි වන්නේ,

I. A පමණි II. B පමණි III. C පමණි IV.A හාB පමණි V. B හා C පමණි

20. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරෙන් තතු බෑම වඩාත් නිවැරදිවම විස්තර කරනු ලබන්නේ,
    I. පරිශීලක නාමයන්, මුරපද, ණයපත් විස්තර වැනි සංවේදි තොරතුරු හානිකර ක්‍රියාකාරකම් සඳහා ලබා ගැනීමයි.
    II. යම් අයකුගෙ සිතුම් පැතුම්, අදහස්, ප්‍රකාශ මුල් නිර්මාණකරුගෙ අනු දැනුමකින් තොරව නිර්මාණාත්මක ලෙස ඉදිරිපත් කිරීමයි.

III. මෘදුකාංග අනවසරයෙන් පිටපත් කර බෙදා හැරීමයි.
IV. විවිධ හානිකර මෘදුකාංග පරිගණක ජාල තුළ බෙදා හැරීමයි.
V. පරිගණක බුද්ධිමය දේපළ අනවසරයෙන් ලබාගෙන බෙදා හැරීමයි.

21. $A27_{16}$ සඳහා තුල්‍ය වන සංඛ්‍යාව වන්නේ පහත සඳහන් කුමන සංඛ්‍යාවද?
I. 2599_{16} II. 2599_{10} III. 5047_{10} IV. 2500_{8} V. 5047_{16}

22. රැස්වීම් ශාලාවක 10000111_2 පිරිසක් රැස්ව සිටින අතර මින් 1/3 කාන්තාවන් වේ. රැස්ව සිටින කාන්තාවන් ප්‍රමාණය නිවැරදිව දක්වනු ලබන්නේ,
I. $2B_{16}$ II. 55_{10} III. 55_{8} IV. 25_{8} V. $B20_{16}$

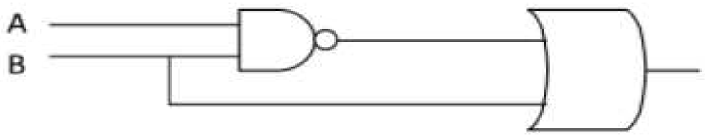
23. 9+(-3) බිටු අටෙහි දෙකෙහි අනුපූරක භාවිතා කර ගණනය කළවිට ලැබෙන නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ,
I. 00000111_2 II. 00011110_2 III. 11000110_2 IV. 00011110_2 V. 00000110_2

24.27.75 සම්මත ආකාරයෙන් ලියූ විට ලැබෙන පිළිතුර වන්නේ,
I. 1.100111×2^4 II. 1.101111×10^4 III. 1.101111×2^6 IV. 1.101111×2^4 V. 1.101111×10^6

25. $2C1_{16} + 77_8$ හි පිළිතුර වන්නේ,
I. 701_{16} II. 768_{10} III. 768_{16} IV. 300_{10} V. 100000010_2

26. $F=A\overline{B} + \overline{C}D$ ප්‍රකාශය සුළුකළ විට ලැබෙන ප්‍රතිපලය වනුයේ,
I. $(\overline{A} + B)(\overline{C} + D)$
II. $(A + \overline{B})(\overline{C} + D)$
III. $(\overline{A} + B)(C + \overline{D})$
IV. $(A + \overline{B})(C + \overline{D})$
V. $(\overline{A} + \overline{B})(\overline{C} + \overline{D})$

27. පහත පරිපථයට අදාළ සත්‍යතා වගුව දැක්වේ. එහි ප්‍රතිදානය වන්නේ පිළිවෙලින්,



I. 0 0 0 0 II. 0 0 0 1 III. 0 0 1 1 IV. 1 1 1 1 V. 1 0 1 0

28. පූර්ණ ආකලකයක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා,
I. එක් අර්ධ ආකලකයක් හා OR ද්වාර දෙකක් අවශ්‍ය වේ.
II. අර්ධ ආකලක දෙකක් හා එක් OR ද්වාරයක් අවශ්‍ය වේ.
III. අර්ධ ආකලක දෙකක් හා OR ද්වාර දෙකක් අවශ්‍ය වේ.
IV. එක් අර්ධ ආකලකයක් හා එක් OR ද්වාරයක් අවශ්‍ය වේ.
V. ඉහත කිසිවක් නොවේ.

29. නූතන මෙහෙයුම් පද්ධති වල ලක්ෂණයක් නොවන්නේ,

I. සන්දර්භ ස්විචය භාවිතය
II. බහු ක්‍රමලේඛණය
III. ඉහල ප්‍රතිචාර කාලය
IV. මතකය පංගු කරණය
V. කාල විභජනය

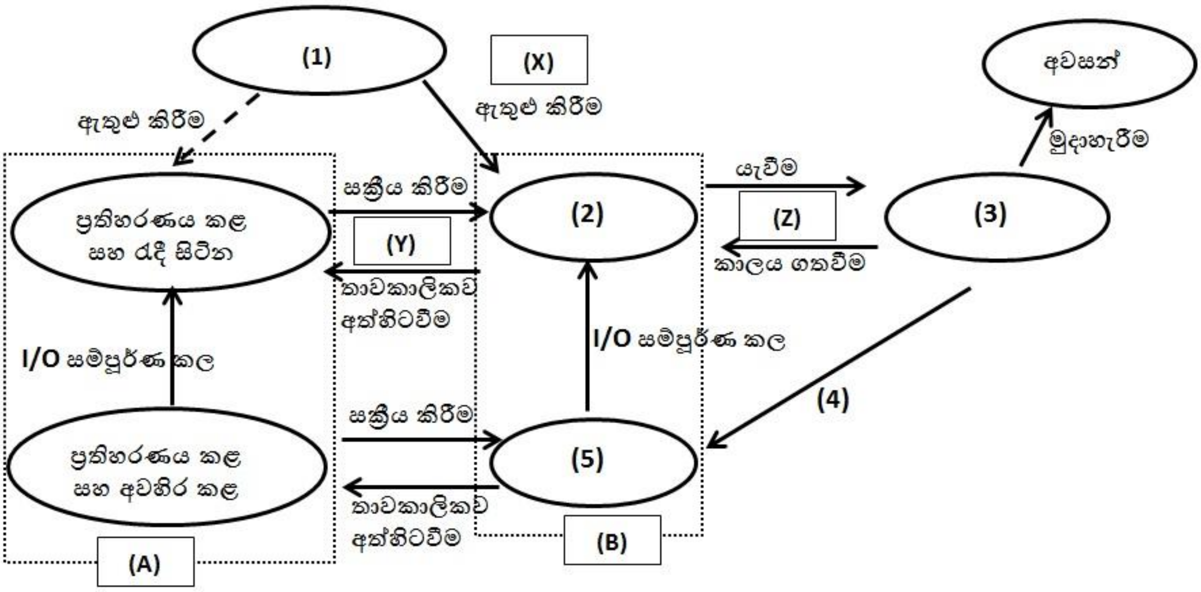
30. ඒකක කාල සීමාවක් තුල සකසනය විසින් ක්‍රියාත්මක කරනු ලබන ක්‍රියායන සංඛ්‍යාව ....ලෙස හඳුන්වයි. හිස්තැනට වඩාත් සුදුසු වචනය වන්නේ,

I. කාර්යය පූර්ණ කාලය (Turnaround Time)
II. සාධිත ප්‍රමාණය (Throughput)
III. කාර්යක්ෂමතාවය (Efficiency)
IV. ධාරිතාව (Capacity)
V. ප්‍රතිචාර කාලය (Response Time)

31. ක්‍රියායන පාලන ඛණ්ඩය යනු,

I. ක්‍රියායන වර්ගයේ විචල්‍යයකි
II. දත්ත ව්‍යුහයකි
III. ද්විතීක ආචයන කොටසකි
IV. මතක ඒකකයකි
V. ක්‍රියායන තැම්පත් කරන ඒකකයකි

❖ පහත දැක්වෙන අසම්පූර්ණ තත්ත්ව හතේ ක්‍රියායන සංක්‍රාන්ති රූප සටහන ආශ්‍රයෙන්, ප්‍රශ්න අංක 32, 33 සහ 34 සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.



32. ඉහත රූප සටහනේ අංක (1), (2), (3), (4) හා (5) මගින් දැක්වෙන තත්ත්ව හෝ තත්ත්ව අතර මාරුවීම් පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න.

I. නිර්මිත, සූදානම්, ක්‍රියාත්මක, ආදාන/ප්‍රතිදාන පොරොත්තුව හා අවහිර කල
II. නිර්මිත, සූදානම්, ආදාන/ප්‍රතිදාන පොරොත්තුව, ක්‍රියාත්මක හා අවහිර කල
III. සූදානම්, නිර්මිත, ආදාන/ප්‍රතිදාන පොරොත්තුව, ක්‍රියාත්මක හා අවහිර කල
IV. සූදානම්, නිර්මිත, ආදාන/ප්‍රතිදාන පොරොත්තුව, අවහිර කල හා ක්‍රියාත්මක
V. ක්‍රියාත්මක, නිර්මිත, සූදානම්, ආදාන/ප්‍රතිදාන පොරොත්තුව,හා අවහිර කල

33. ඉහත රූප සටහනේ (A) හා (B) අක්ෂර මගින් වෙන් කර දක්වා ඇති ප්‍රදේශ පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න.

I. ප්‍රධාන මතකය හා අතත්‍ය මතකය
II. ප්‍රධාන මතකය හා ප්‍රාථමික මතකය
III. සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය හා දෘඩ තැටිය
IV. අතත්‍ය මතකය හා භෞතික මතකය
V. භෞතික මතකය හා අතත්‍ය මතකය

34. ඉහත රූප සටහනේ (X), (Y) හා (Z) අක්ෂර මගින් නිරූපිත නියමකරණ වර්ග පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න.

I. කෙටි කාලීන නියමකරණය, මධ්‍ය කාලීන නියමකරණය, දීර්ඝ කාලීන නියමකරණය
II. දීර්ඝ කාලීන නියමකරණය, මධ්‍ය කාලීන නියමකරණය, කෙටි කාලීන නියමකරණය
III. මධ්‍ය කාලීන නියමකරණය, කෙටි කාලීන නියමකරණය, දීර්ඝ කාලීන නියමකරණය
IV. දීර්ඝ කාලීන නියමකරණය, මධ්‍ය කාලීන නියමකරණය, කෙටි කාලීන නියමකරණය
V. කෙටි කාලීන නියමකරණය, දීර්ඝ කාලීන නියමකරණය, මධ්‍ය කාලීන නියමකරණය

35. නිහිත පද්ධතියක් තුල බයිට යොමු ගත ප්‍රධාන මතකයක් භාවිත වේ. එහි මතක යොමු බසයේ පළල බිටු 16 ක් නම්, ප්‍රධාන මතකයේ භාවිත කල හැකි උපරිම මතක ධාරිතාව වන්නේ,

I. බිටු 2^{16} II. බයිට 16 III. බයිට 64 IV. බිටු 64 V. කිලෝ බයිට 64

36. වැඩිම වේගයක් සහිත දත්ත සම්ප්‍රේශණයක් ලබා ගත හැකි සන්නිවේදන මාධ්‍යයකි.

I. රේඩියෝ තරංග II. Wifi III. අධෝරක්ත කිරණ IV. සමාක්ෂ කේබල V. ප්‍රකාශ තන්තු

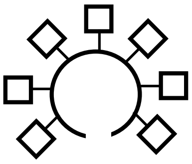
37. ක්ෂුද්‍ර තරංග වල ලක්ෂණයක් නොවන්නේ,

I. සම්ප්‍රේෂකයා හා ග්‍රාහකයා අතර ඍජු සරල රේඛීය මාර්ගයක දත්ත සම්ප්‍රේෂණය කිරීම
II. බාධක හරහා ගමන් කිරීමේ හැකියාව
III. වඩා දිගු දුරක් දත්ත සම්ප්‍රේෂණය කල හැකි වීම
IV. චන්ද්‍රිකා වල සිට දත්ත සම්ප්‍රේෂණයට යොදා ගැනීම
V. රැහැන් රහිතව දත්ත සම්ප්‍රේෂණය

38. සංඥාවක් (තරංගයක්) වැඩි දුරක් සම්ප්‍රේෂණය සඳහා මුහුර්ජනය සිදු කරයි. තරංගයක් මුහුර්ජනය සඳහා යොදා ගන්නා තරංගයක ගුණ පමණක් අඩංගු පිළිතුර තෝරන්න.

I. විස්තාරය, සංඛ්‍යාතය හා කලාව පමණි
II. විස්තාරය, සංඛ්‍යාතය හා තරංග ආයාමය පමණි
III. සංඛ්‍යාතය හා තරංග ආයාමය පමණි
IV. විස්තාරය හා සංඛ්‍යාතය පමණි
V. සංඛ්‍යාතය හා කලාව පමණි

39. රූපයේ දැක්වෙන ජාල ස්ථලකය වන්නේ,



I. තරු ආකාරය II. රුක් ආකාරය III. මුදු ආකාරය IV. බස් ආකාරය V. දැලිස ආකාරය

40. භෞතිකව එකිනෙකට වෙනස් ජාල දෙකක් අතර දත්ත සම්ප්‍රේෂණයට මග පාදන සන්නිවේදන උපාංගය වන්නේ,

I. ජාල ස්විචය II. නාභිය (Hub) III. මංහසුරුව (Router) IV. රිපීටරය (Repeater) V. IP ලිපින

41. එක්තරා අවස්ථාවක A නම් පරිගණකයක සිට B නම් පරිගණකයට ping විධානය ක්‍රියාත්මක කරවූ විට 5% ක දත්ත හානියක් සිදුවූ බව වාර්තා විය. ඉන් ස්වල්ප මොහොතකට පසු A නම් පරිගණකයක සිට B නම් පරිගණකයට FTP භාවිතයෙන් ගොනුවක් සාර්ථකව භාරදෙන ලදී. B හි ඇති ගොනුව සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන වගන්තිය සත්‍ය වේද?

I. B හි ඇති ගොනුවේ ප්‍රමාණය, A හි ඇති ගොනුවේ ප්‍රමාණයෙන් 95% කි.
II. A හි ඇති ගොනුව එලෙසම B හි පවතී.
III. B හි ඇති ගොනුවේ දත්ත, A හි ඇති ගොනුවේ දත්ත වලින් 95% කි.

IV. B හි ඇති ගොනුවේ ප්‍රමාණය, A හි ඇති ගොනුවේ ප්‍රමාණයෙන් 5% කි.
V. B හි ඇති ගොනුවේ දත්ත, A හි ඇති ගොනුවේ දත්ත වලින් 5% කි.

42. විවෘත පද්ධති අන්තර් සම්බන්ධතා (OSI) ආකෘතියේ අන්ත දෙක අතර දත්ත ගැලීම පාලනය කිරීම පිළිබද වගකීම දරණ ස්ථරය වන්නේ,

I. යෙදුම් II. සමර්පන III. සැසි IV. ප්‍රවාහන V. ජාල

43. විවෘත පද්ධති අන්තර් සම්බන්ධතා (OSI) ආකෘතියේ දත්ත සම්බන්ධක ස්ථරයේදී දත්ත පවතින ආකාරය වන්නේ,

I. රාමු (Frames) II. කොටස් (Segments) III. බිටු (Bits) IV. මලු (Packets) V. දත්ත (Data)

44. 150.15.2.6 යන IP ලිපිනය අයත් පන්තිය කුමක්ද?

I. A පංතිය II. B පංතිය III. C පංතිය IV. D පංතිය V. E පංතිය

45. පහත IP ලිපින අතුරින් උපාංගයකට පැවරීම සදහා වලංගු නොවන IP ලිපිනයක් වන්නේ කුමක්ද?

I. 192.165.5.7 II. 10.5.3.9 III. 127.100.50.6 IV. 50.9.12.17 V. 172.120.14.26

❖ එක්තරා ජාල පරිපාලකයෙකු, ඔහුට ලැබුණු 175.50.0.0/16 නම් IP ලිපින පරාසයක් භාවිතයෙන් උපජාල සකසා ඇත. එහි පළමු උප ජාලයේ ලිපිනය 175.50.0.0/22 වේ. ඒ ඇසුරින් පහත 46,47 හා 48 ප්‍රශ්ණ වලට පිළිතුරු සපයන්න.

46. ජාල පරිපාලක සකස් කල උපජාල ගණන වන්නේ,

I. 6 යි. II. 32 යි III. 64 යි IV. 22 යි V. 2^{22} යි

47. එම එක් උප ජාලයකට සම්බන්ධ කල හැකි උපරිම සත්කාරක ගණන වන්නේ,

I. 256 යි. II.1022 යි III. 1024 යි IV. 10 යි V. 1020 යි

48. එම උපජාල සදහා, උපජාල ආවරණය කුමක්ද?

I. 175.255.252.0. II. 255.255.252.0. III. 255.252.0.0. IV. 175.0.0.0 V. 255.255.248.0

49. අසමමිතික යතුරු ගුප්ත කේතනය පිළිබද පහත වගන්ති වලින් සත්‍ය වගන්තිය තෝරන්න.

I. පොදු යතුර හා පුද්ගලික යතුර ලෙස එකිනෙකට වෙනස් යතුරු දෙකක් සෑම සන්නිවේදන පාර්ශ්වයකටම තිබීම අත්‍යවශ්‍ය නොවේ.
II. එක් පාර්ශ්වයක පොදු යතුරෙන් ගුප්ත කේතනය කල දත්ත, එම පාර්ශවයේම පුද්ගලික යතුරෙන් පමණක් විකේතනය කල හැක.
III. එක් පාර්ශ්වයක පුද්ගලික යතුරෙන් ගුප්ත කේතනය කල දත්ත, එම පාර්ශ්වයේම පොදු යතුරෙන් පමණක් විකේතනය කල හැක.
IV. එක් පාර්ශ්වයක පොදු යතුරෙන් ගුප්ත කේතනය කල දත්ත, අනෙක් පාර්ශවයේ පුද්ගලික යතුරෙන් පමණක් විකේතනය කල හැක.
V. එක් පාර්ශ්වයක පුද්ගලික යතුරෙන් ගුප්ත කේතනය කල දත්ත, අනෙක් පාර්ශවයේ පොදු යතුරෙන් පමණක් විකේතනය කල හැක.

50. අංකිත අත්සන යෙදීම සදහා පහත කුමක් උපයෝගී වේද?

I. පුද්ගලික යතුර
II. පොදු යතුර
III. සමමිතික යතුර
IV. අත්සන් යතුර
V. ඉහත කිසිවක් නොවේ.

මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak; මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak; මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak; මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak; මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak; මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak; මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education Zone kj;Jfk fy;tpf; tyak මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය Matugama Education

මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය

දෙවන වාර පරීක්ෂණය 2020 - මාර්තු

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය II	12 ශ්‍රේණිය	කාලය : පැය 03 යි

A- කොටස

A කොටසේ ප්‍රශ්න **සියල්ලට ම** පිළිතුරු සපයන්න.

01.A).

(අ) i. පරිගණකයක සෘණ සංඛ්‍යා නිරූපණය කිරීම සඳහා අනුපූරක (comlement) ආකාර භාවිතා කරයි.මෙහි දී දෙකේ අනුපූරක(2's comlement) ආකාරයක් ද භාවිතා කිරීමට හේතු වූ එකේ අනුපූරක(1's comlement) ආකාරයේ ඇති දුර්වලතාවය කුමක් ද ?

....
....
....
....

ii. බිටු 8හි දෙකේ අනුපූරකය (2's comlement) අංක ගණිතයෙහි 32+(-17) ආගණනය කරනු ලබන ආකාරය දක්වන්න. වඩාත්ම වෙසෙසි බිටුවෙහි(MSB) උත්පාදනය වන ආනිතය(carry bit) හසුරුවන ආකාරයද පැහැදිලි කරන්න.

....
....
....
....
....
....
....
....
....

(ආ).i. ඇල්ගොරිතමයක් යනු කුමක්ද?

....
....

ii.ධන නිඛිලයක්,ඔත්තේ ද,ඉරට්ටේද යන්න තීරණය කිරීම සඳහා වන ඇල්ගොරිතමයක් නිරූපණය වන ගැලීම් සටහන ගොඩනගන්න.

02.

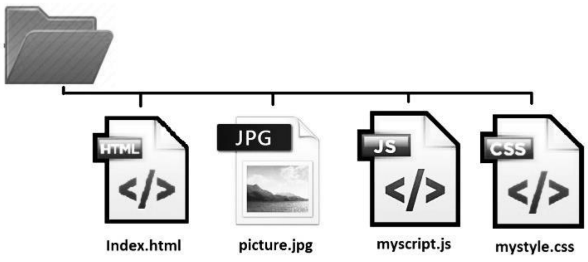
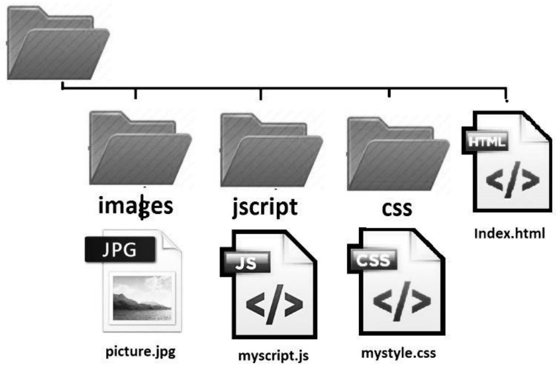
(අ) පහත දැක්වෙන HTML කේතය අනුව දැක්වීම අදාළ Table ඇඳ දක්වන්න.

```
<table border="1">
<tr>
<th>Column 1</th>
<th>Column 2</th>
<th>Column 3</th>
</tr>
<tr><td rowspan="2">Row 1 Cell 1</td><td>Row 1 Cell2</td>
<td>Row 1 Cell 3</td></tr>
<tr><td>Row 2 Cell 2</td><td>Row 2 Cell 3</td></tr>
<tr><td colspan="3"> Row 3 Cell 1</td></tr>
</table>
```

(ආ) පහත ෆෝරම දර්ශනය වීම සඳහා අවශ්‍ය HTML කේතයන්ට අදාලව හිස්තැන් පුරවන්න.

```
<html>
<body>
<h1>………………………………….</h1>
<form action="…………..">
   <p>
   <label for="firstname">……………………….. </label>
          <input type=……………………  name="firstname"><br>
          <br>
   <label for="lastname">………………………….. </label>
          <input type=………………………" name="lastname"><br>
          <br>
   <label for="email">E-mail: </label>
          <input type="text" id="E-mail"><br>
          <br>
   <input type=………………….. value="Male"> Male<br>
   <input type=………………….. value="Female"> Female<br>
   <br>
   <input type= ………………….. value="Submit">  <input type="Reset">
   </p>
 <……………………>
</body>
</html>
```

(ඇ) පහත දැක්වෙන ෆෝල්ඩර් ව්‍යුහය අනුව index.html ට අදාළ HTML කේත සම්පූර්ණ කරන්න.

<table>
<tr><td rowspan="3">
</td><td><img src=...
.... width=”400pt” height=”300pt” / ></td></tr>
<tr><td><link rel="stylesheet" type="text/css"
href=...
.... /></td></tr>
<tr><td><script src="...
...."> </script></td></tr>
<tr><td rowspan="3">
</td><td><img src=...
.... width=”400pt” height=”300pt” / ></td></tr>
<tr><td><link rel="stylesheet" type="text/css"
href=...
.... /></td></tr>
<tr><td><script src="...
...."> </script></td></tr>
</table>

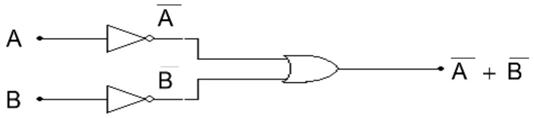
03.

(අ) i). ද මෝගන් න්‍යාය (DeMorgan’s Theorem) ලියා දක්වන්න.

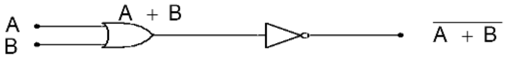
ii).පහත දැක්වෙන න්‍යායයන් ඔප්පු කිරීමට අදාළ තාර්කික පරිපථ හා සත්‍යතා වගු සම්පූර්ණ කරන්න.

$$\overline{A \cdot B}$$

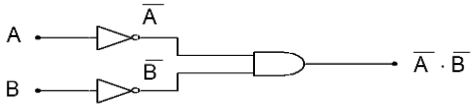
$$\overline{A} + \overline{B}$$



$$\overline{A + B}$$



$$\overline{A} \cdot \overline{B}$$

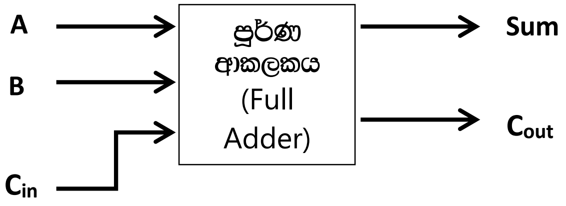


iii). ඉහත න්‍යාය භාවිතා කොට සුළු කර දක්වන්න.

$$F_1 = \overline{\overline{(X \cdot \overline{\overline{Y}})} \cdot (\overline{Y} + Z)}$$

(ආ)

පූර්ණ ආකලකයක මගින් එකවර බිටු 3ක් එකතු කිරීමට පුළුවන.මෙහි ආදාන තුනකුත් ප්‍රතිදාන දෙකකුත් පවතී.මෙහි A සහ B යනු එකතු වන සංඛ්‍යා දෙකෙහි බිටු දෙක වන අතර තෙවන ආදානය වන්නේ ඉදිරියට ගෙන එන(carry-In) බිටුවයි.එය එකතු වීමට නියමිත ඊළග බිටුදෙක හා එක්වේ.



පූර්ණ ආකලය**(Full Adder)** සත්‍යතා වගුවකින් නිරූපණය කරන්න.

04.

(අ) මෙහෙයුම් පද්ධති මගින් CPU scheduling **සිදුකරන ආකාර කිහිපයකි.මෙහෙයුම් පද්ධතියක මෙවැනි පැහැදිලි නියමකාරක වර්ග 3ක් දැකිය හැකිය.ඒ මොනවාද?**

(i) ....

(ii) ....

(iii) ....

(ආ) CPU scheduling සඳහා යොදා ගන්නා පළමවු පැමිණීමට පළමුව සේවාව සැපයීම (First come First Serve) ඇල්ගොරිතමයට (Algorithms) අනුව පහත වගුව සම්පූර්ණ කර ක්‍රියාවලි ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය රූප සටහනකින් ඇඳ දක්වන්න.

Process ක්‍රියාවලිය	Burst Time ක්‍රියාත්මක කාලය	Arrival Time ළඟාවීමේ කාලය	Waiting Time පොරොත්තු කාලය
P_1	5	0	
P_2	4	2	
P_3	3	4	
P_4	6	6	

(ඇ). පරිගණක පද්ධතියක මතකය බයිට යොමුගත අතර (byte addressable) එයට ඇත්තේ 4GB උපරිම භාවිතා කළ හැකි මතක ප්‍රමාණයකි.එහි යොමු බසයේ (address bus) අවම පළල බිටුවලින් කොපමණ ද? ඔබේ ගණනය කිරීම් සියල්ල ම පැහැදිලි ව පෙන්වන්න.

....

....

....

....

....

....

B කොටස - රචනා

ප්‍රශ්න 4කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න

1) FZmark නම් අත්කම් නිෂ්පාදන ආයතනයක් විසින් තම ආයතනය ජනප්‍රිය කිරීම සඳහා වෙබ් අඩවියක් පවත්වාගෙන යයි. මෙම ආයතනය සතුව පවතින පරිගණක ජාලය භාවිතා කරමින් ප්‍රාදේශීයව නිෂ්පාදනය කරන අත්කම් භාණ්ඩ ලොව පුරා ප්‍රචලිත කිරීම තුලින් මෙම භාණ්ඩ වලට ඇති ඉල්ලුම වැඩි කිරීමට අදහස් කරයි. මෙම ආයතනයේ භාණ්ඩ නිෂ්පාදකයින් ලෙස තෝරාගනු ලබන්නේ එම ආයතනය සතු වෙබ් අඩවිය වෙත පිවිස ලියාපදිංචිවන නිෂ්පාදකයින් පමණි. මෙම ආයතනය හා සම්බන්ධ සියළුම ගණුදෙනු හා සාකච්ඡා සහ තීරණ සිදු කරන්නේ අන්තර්ජාලය හරහාම පමණක් වීමත් මෙම ආයතනයෙහි ඇති විශේෂත්වයකි.

   a) එම වෙබ් අඩවියේ ඇති නිෂ්පාදනකරුවන් බඳවා ගැනීම සඳහා ඇති පෝරමයේ ඇතුලත් කරන දත්ත වලංගුතා කළහැකි දත්ත වලංගුතා ක්‍රම 3ක් ලියන්න.
   b) වෙබ් අඩවිය හරහා අයදුම්පත් කැඳවීම තුලින් අංකිත බෙදීමක් ඇතිවිය හැකියැයි යමෙකු පවසන්නේ නම් එම ප්‍රකාශනයට ඔබ එකඟ වන්නේද? ඔබේ පිළිතුර හේතු සහිතව පහදන්න.
   c) ව්‍යාපාර ක්ෂේත්‍ර සඳහා තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් ලැබෙන වාසි 3 ක් ලියන්න.
   d) මෙහි ඇති පරිගණක ජාලය සඳහා ඇතිවිය හැකි තර්ජන 3ක් සඳහන් කරන්න.
   e) එම තර්ජන වළක්වා ගැනීමට ගතහැකි පියවර 3 ක් ලියන්න.

2) (a)

   I. පළමු පරම්පරාවේ පරිගණක වල ප්‍රධානම සැකසුම් උපාංගය වූයේ රික්තක නලයයි. රික්තක නල භාවිතා කිරීමේදී සිදුවූ ප්‍රධාන ගැටළු 3ක් ලියන්න.
   II. පස්වන පරම්පරාවේ පරිගණක තුලින් අනාගත මිනිසාට මුහුණ දීමට සිදුවිය හැකි තර්ජන 2ක් ලියන්න.
   III. යාන්ත්‍රික යුගයේ භාවිතා කරන ලද ගණක යන්ත්‍ර 2ක් ලියන්න.

   (b)

   I. BCD කේත ක්‍රමය භාවිතා කරන පරිගණක යෙදුමක් කිසියම් සංඛ්‍යාවක් 0001 0110 ලෙසින් නිරූපණය කරයිනම් එම සංඛ්‍යාවේ 2හි අනුපූරකය (2's complement) ගණනය කර පෙන්වන්න.
   II. X නැමති සංඛ්‍යාවකින් 10ක් අඩු කල විට ලැබුනු පිළිතුරෙහි 2 හි අනුපූරකය (2's complement) 11111010 වෙයි නම් සංඛ්‍යාවේ දශමක අගය කුමක්ද?

3) මෝටර් රථයක එන්ජිම පේනුව (plug), වායු සැපයුම(air) හා ඉන්ධන(fuel) යන තත්ව සඳහා පහත පරිදි ක්‍රියාත්මක වේ.

   a) ඉන්ධන වර්ගය පෙට්‍රල් හා පේනුව ක්‍රියාත්මක විට එන්ජිම ක්‍රියාත්මක වේ.
   b) ඉන්ධන වර්ගය ඩීසල් නම් එන්ජිම ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා පේනුව ක්‍රියාත්මක කිරීම අනිවාර්ය නොවේ .නමුත් ඩීසල් එන්ජිමක් සඳහා ප්‍රමාණවත් වායු සැපයුමක් තිබිය යුතුවේ .

පේනුව ක්‍රියාත්මක වීම හෝ නොවීම , ඉන්ධන වර්ගය පෙට්‍රල් හෝ ඩීසල් වීම , ප්‍රමාණවත් වායු සැපයීමක් ඇති හෝ නැති බව , පිළිවලින් බූලියානු 1 හා 0 මගින් නිරූපණය වේ නම් මෝටර් රථයේ

එන්ජිම ක්‍රියාත්මක වීම සඳහා අදාල සත්‍යතා වගුව හා තාර්කික පරිපථය NOR ද්වාර පමණක් භාවිතයෙන් ඇඳ දක්වන්න. බූලියානු ප්‍රකාශනය සුළු කිරීමට යොදා ගත් බූලියානු වීජ ගණිත නීති පැහැදිලිව ලියා දක්වන්න.

4)

I. සන්දර්භ ස්විච්චයක් යන්න හඳුන්වන්න .

II. මෙහෙයුම් පද්ධතියක ප්‍රධාන කාර්යයන් 5ක් ලියා දක්වන්න.

III. ක්‍රියායන තත්ව රූප සටහන ඇඳ දක්වන්න.

IV. මෙහෙයුම් පද්ධතිවල Page Table භාවිතාවන්නේ කුමක් සඳහාද?

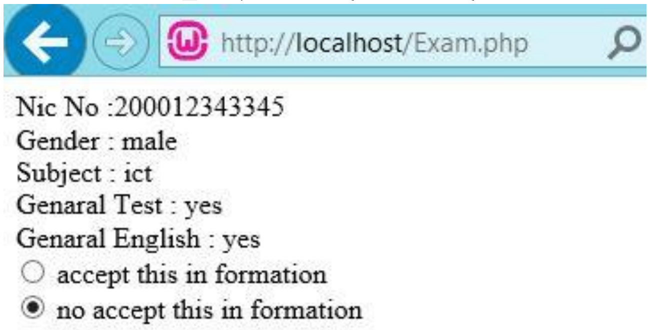
V. පරිගණක පද්ධතියක් මතක බයිට යොමුගත වන අතර එහි භාවිතා කළ හැකි උපරිම මතක ධාරිතාවය 1GB වේ. එහි යොමු බසයේ (Address Bus) අවම පළල බිටුවලින් ගණනය කරන්න.

5)

a) උසස් පෙළ අයදුම්පත් අන්තර්ජාලය ඔස්සේ කැඳවීමට විභාග අංශය තිරණය කරන ලදී.ඒ සඳහා යොදාගත් වෙබ් පිටුවක කොටසක කේත කොටසක් පහත දක්වා ඇත. එම කේත වෙබ් අතරික්සුවක විදැහු දක්වන ආකාරය ලියා දක්වන්න.

```
<HTML>
<BODY>
        <FORM ACTION="Exam.php" method="post">
                NIC NO: <input type="text" name="nic"><br>
                Gender:<input type="radio" name="gender" value="male"
        checked="checked"> Male
                <input type="radio" name="gender" value="female" > Female<br>
                <select name="subject">
                                <option value="sinhala">Sinhala</option>
                                <option value="art" >Art</option>
                                <option value="cmath">Combined Maths</option>
                                <option value="ict">information & communication
technology</option>
                        </select><br>
                        <input type="checkbox" name="C1" VALUE="yes">General Test
                        <input type="checkbox" name="C2" VALUE="yes">English <br>
                        <input type="submit" value="submit">
                </form></body>
</html>
```

b) Submit කිරීමේදි URL එක හරහා web server එකට " post" ක්‍රම වේදය ඔස්සේ දත්ත ගලා යයි.එම දත්ත නිවැරදි ද යන්න තහවුරු කර ගැනීම සඳහා නැවත අයදුම් කරුගෙන් විමසීමක් කරන අතර එය තහවුරු කිරිමෙන් පසු තොරතුරු දත්ත ගබඩාවේ තැම්පත් කිරීමට අදහස් කරයි. තොරතුරු නිවැරදි ද යන්න තහවුරු කර ගැනීමට ලැබෙන වෙබ් පිටුව දක්වා ඇත. ඒ සඳහා කේතය ලියන්න.එම කේත තැන්පත් කළ යුතු ආකාරය දිගු නාමයද (File extension) සමග ලියන්න.



c) I. මෙම වෙබ් පිටු අලංකාර කර ගැනීම සඳහා යොදා ගත හැකි පහසු කම කුමක්ද?
II. මෙම පිටු දෙකටම යොදා ගන්නේ නම් එය කුමන ආකාරයෙන් තිබිය යුතුද?
III. ඡේද සඳහා Font → Arial, color→ blue ලෙස හැඩ ගැන්වීමට අවශ්‍ය කේතය ලියන්න.

6)

a) මතුගම අධ්‍යාපන කලාප කාර්යාලයේ පරිපාලන, ගුරු පාලන, ගිණුම් ,විභාග යන අංශයේ පරිගණක ජාලගත කර ඇත. ඒ සඳහා අන්තර්ජාල පහසුකම් ද ලබා දී ඇත. පරිපාලන ඒකකයේ දැනට පවතින පරිගණකයක ලෙස IP-192.168.1.15/27 ලෙස දැක්වා ඇත. අභිනවයෙන් ඉදි කල නව ගොඩ නැගිල්ලට පරිපාලන ඒකකය ගෙන යන ලදි. පරිපාලන ඒකකටය නව පරිගණක 30 කින් යුත් විද්‍යාගාරයක් ලබා දී ඇත. පරිපාලන ඒකකයේ සියළුම පරිගණක එකම උපජාලය පවත්වා ගැනීමට කටයුතු කිරිමට අදහස් කරයි.

i. දැනට පවතින පරිපාලන ඒකකයේ ජාල ලිපිනය කුමක්ද
ii. උපජාල ආවරණය කුමක්ද?
iii. වලංගු ලිපින පරාසය ලිය දක්වන්න.
iv. සම්බන්ධ කළ හැකි පරිගණක සංඛ්‍යාව කියද?
v. නව පරිපාලන ගොඩනැගිල්ලේ පරිගණක ජාලයේ උප ජාල ආවරණය කුමක් විය යුතුද?

b) ගිණුම් අංශයේ ඇති පරිගණකයක් මගින් පරිපාලන ඒකකයේ පරිගණකයකට යවන ලද දත්තයක් ගලා යන ආකාරය පිලිවෙලින් ලියා දක්වන්න.

c) ගිණුම් අංශයට අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවය firewall හරහා සම්බන්ද කර ඇත. DNS සහ අනෙකුත් උපජාල ද ගිණුම් අංශයට සම්බන්ධ වේ යන උපකල්පන සහිතව ජාල සටහන ඇද දක්වන්න.