සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි/All Rights Reserved

සබරගමුව පළාත සබරගමුව පළාත සබරගමුව පළාත සබරගමුව පළාත සබරගමුව පළාත සබරගමුව පළාත
සබරගමුව පළාත සබරගමුව පළාත ස ත සබරගමුව පළාත සබරගමුව පළාත
සබරගමුව පළාත සබරගමුව පළාත ස ත සබරගමුව පළාත සබරගමුව පළාත
සබරගමුව පළාත සබරගමුව පළාත සබරගමුව පළාත සබරගමුව පළාත සබරගමුව පළාත සබරගමුව පළාත
සබරගමුව පළාත සබරගමුව පළාත සබරගමුව පළාත සබරගමුව පළාත සබරගමුව පළාත සබරගමුව පළාත

සබරගමුව පළාත

අ.පො.ස.(උසස් පෙළ) විභාගය - පෙරහුරු පරීක්ෂණය 2022
G.C.E.(Adv. Level) – practice test 2022

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය II
Information & Communication Technology II

2 S II

පැය තුනයි
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි.
Additional reading time-10 minutes.

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරාගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදා ගන්න.

විභාග අංකය: ....

වැදගත්

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු කින් යුක්ත වේ
- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A සහB යන කොටස් දෙකකින් යුක්තවේ.කොටස් 2 ට ම කාලය පැය 3.00 කි.
- ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.

A කොටස -ව්‍යුහගත රචනා
(පිටු 2-6)
සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.

B කොටස -රචනා
(පිටු-7-13)

මෙම කොටස ප්‍රශ්න 6 කින් සමන්විතවේ මින් ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන්වූ පසුA සහB කොටස් දෙක එකට අමුණා එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වනසේ A කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.

ප්‍රශ්න පත්‍රයේ B කොටස පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටත ගෙන යාමට ඔබට අවසර ඇත.

පරීක්ෂකගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි		
දෙවැනි පත්‍රය සඳහා		
කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
	8	
එකතුව		

Paper I	
Paper II	
Total marks	%

* ***සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න .*** **A කොටස ව්‍යුහගත රචනා**

1.

I. අන්තර්ජාලය භාවිතා කිරීමේදී ඒකාකාර සම්පත් නිශ්චායකය(URL) හා සෙවුම් යන්ත්‍ර(search engine) යන දෙවර්ගයම භාවිතා කරනු ලැබේ. එම වර්ග දෙක ක්‍රියාත්මක වීම සම්බන්ධව වෙනස සඳහන් කරන්න.

II. වෙබ් අතිරික්සුවක 'Corona.jpg' යන රූපය නව පිටුවක විදැහීමට අදාල කේතය ලියා දක්වන්න. යම් දෝෂයක් හේතුවෙන් රූපය දර්ශනය නොවන අවස්ථාවක'Covid 19' යන වචනය දර්ශනය විය යුතුවේ.

III. පහත php කේතයෙන් දැක්වෙන්නේ යම් දත්ත සමුදායක යම් වගුවක ක්ෂේත්‍ර දෙකක් සඳහා දත්ත ඇතුළත් කරන ආකාරයයි.

```
<?php
        $conn=new mysqli('localhost','admin','A!2t*','SchoolDetails');
        If($conn->connect_error){
                die("Connection failed:". $conn->connect_error);
                }
        $sql="INSERT into Student (name,class,DOB)values('Gagana','13-B',05-07-
1999)";
        If($conn->query($sql)==true{
                Echo"New record created successfully";
                }
        Else"Error:". $sql."<br>".$conn->error;
        $conn->Close();
?>
```

a. මෙහි සඳහන් localhost යන්නෙහි තේරුම කුමක්ද?

b. දත්තපාදක ගොනුවේ පරිශීලක නාමය(user name) හා මුරපදය(password) සඳහන් කරන්න.

c. වගුවේ නම හා ක්ෂේත්‍ර නාම තුන සඳහන් කරන්න.

d. එක් එක් ක්ෂේත්‍රයට අනුරූපව ඇතුළත් කරන ලද දත්ත ද සඳහන් කරන්න.

e. සම්බන්ධතාවයෙහි දෝෂයක් පවතින්නේ නම් දර්ශනය වන්නේ කුමක්ද?

IV.

```
<? Php
        $x=0;
        While($x<25){
                $x=$x+10
                Echo $x;
                Echo"<br>";
        }
?>
```

මෙහි ප්‍රතිදානය ලියා දක්වන්න.

2.

I. පහත සඳහන් වචන වලින් සුදුසු වචන යොදා හිස්තැන් පුරවන්න.

a. අතුරු බිඳුමක් සිදුවන අවස්ථාවක් සඳහා උදාහරණයකි. ………………………………

b. ක්‍රියායනයක පවතින තත්ත්වය සැලකීමේදී අවහිර අවස්ථාවේ ඇති ක්‍රියායනයක් පත්විය හැකි අවස්ථාවකි. …………………………………………………

c. ක්‍රියායන පාලන ඛණ්ඩයෙහි ඇතුළත් විය යුතු අනිවාර්ය තොරතුරකි.

…………………………………………………

d. සූදානම් තත්වයේ පවතින ක්‍රියායන වලින් කුමන ක්‍රියායනය සකසනය වෙත යවන්නේ ද යන්න මෙම නියමකරණය මගින් තීරණය කරනු ලබයි.

…………………………………………………

e. අතත්‍ය මතකය භෞතික මතකය අතර දත්ත හුවමාරු කිරීමේ දී එහි සම්බන්ධතාවය ගොඩ නැගෙන්නෙ මේ හරහාය.

…………………………………………………

(අවසන් අවස්ථාව, හදිසි ගණනය කිරීමක් සඳහා සකසනය පවරාදීම, පිටුවගුව, ප්‍රතිහරණය කළ හා අවහිර කළ අවස්ථාව, දිගුකාලීන නියමකරන, කෙටිකාලීන නියමකරණ,ක්‍රියායන හඳුනාගැනීමේ අංකය)

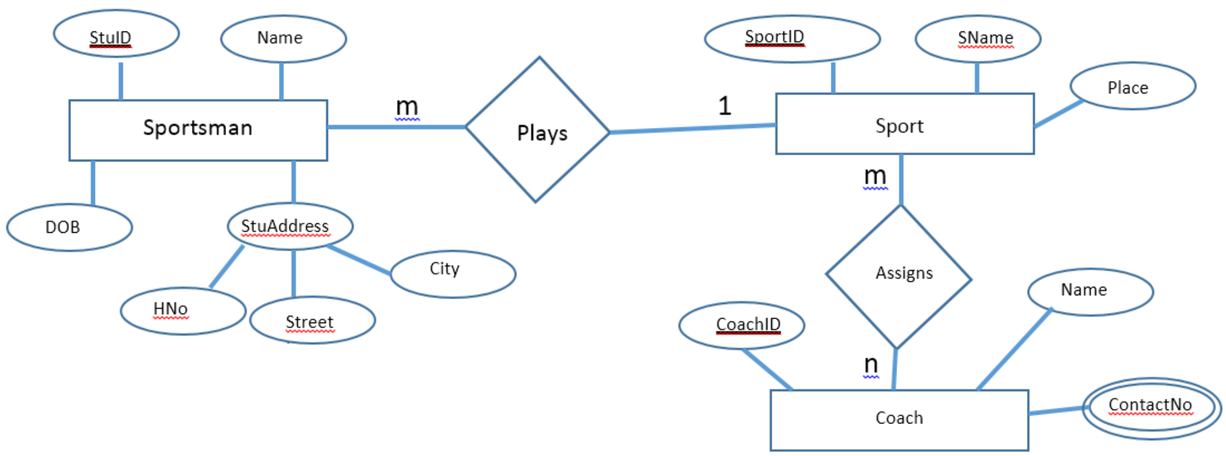
II. පරිගණකය තුළ ඇති දත්ත ගොනුවක නාමය හා දිගුව යන දෙකම දක්නට ලැබේ.එයින් ඇතිවන වාසිය කුමක්ද?

III. සංයුක්ත තැටියක දත්ත ගබඩා කිරීම සඳහා යාබද විභජනය වඩාත් සුදුසුවේ. එය සනාථ කිරීමට කරුණු දෙකක් ඉදිරිපත් කරන්න.

IV. උපාංග ධාවක මගින් පරිගණකයක මෙහෙයුම් පද්ධතියට සිදුවන මෙහෙය කුමක් ද?

V. සකසනයක අතතා මතක යොමුවේ ප්‍රමාණය 1110111100011110 වේ.එහි බිටු හතරකින් පිටු යොමුවේ විශාලත්වය පෙන්වයි. විස්ථාපන බිටු ගණන කීයද? මෙය බයිට යොමුගත සකසනයක් නම් උපරිම මතක ධාරිතාවය සොයන්න.

3. පහත රූප සටහනින් දැක්වෙන්නේ ER සටහනකි.ඒ අනුව අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.



I. ඉහත ER සටහනෙහි බහු අගයන්(Multivalued Attribute) සහිත උපලක්ෂණ හා සංයුක්ත (Composite Attribute) උපලක්ෂණ සඳහන් කර ඒවායේ වෙනස පැහැදිලි කරන්න.

II. ඉහත ER සටහන ඇසුරින් භූතාර්ථය සමඟ ප්‍රාථමික යතුරු සඳහන් කරන්න.

III. ක්‍රීඩා විනිසුරුවෙකුට තම ක්‍රීඩා සඳහා වෙන්කර ඇති පැය ගණන(Hours) හා දිනය(Date)ඉහත සටහනට ඇතුළත් කළ යුතු ආකාරය දක්වන රූප සටහන නැවත අඳින්න.

IV. ඉහත සටහනෙහි සම්බන්ධතා සඳහන් කර ඒවා සාධාරණීකරණය කරන්න.

V. එම සටහනෙහි දැක්වෙන තොරතුරු වගු බවට පරිවර්තනය කර එම වගු තෙවන ප්‍රමතකරණ ආකාරයෙන් දක්වන්න.

VI. CoachID=C111 වන විනිසුරුවාගේ SportID=B111 වන ක්‍රීඩාවට අදාල දවස හා පැය ගණන ලබා ගැනීමට SQL ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

4.

I. පසුගිය දිනයන්හි දී වෙළඳාම සම්ප්‍රදායික ක්‍රමයට කර ගැනීම අසීරු තත්ත්වයකට පත් විය. නමුත් මාර්ගගත ආකාරයට වෙළඳාම් කර ගැනීමට මිනිසුන් හුරු විය.

a. e-වෙළෙඳපොළ යන්න අර්ථ දක්වන්න.

b. e-වෙළෙඳපොළ සංකල්පයේ මූලිකාංග උදාහරණ සහිතව විස්තර කරන්න.

II. මාර්ගගත ආකාරයට අදාළ යෙදවුම් මෘදුකාංග හරහා ගිණුම් තැබීම වර්තමානයේ දී සිදුවේ. මාර්ගගත ආකාරයට ගිණුම් තැබීම නිසා ඇතිවන වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න.

III. අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයේදී දුරස්ථ අධ්‍යාපනය වඩාත් ප්‍රචලිත විය ඒ සඳහා ඉගෙනුම් කළමනාකරණ පද්ධතිද ප්‍රයෝජනයට ගැණින. දුරස්ථ අධ්‍යාපනයේ වාසි දෙකක් හා අවාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න.

IV. නියෝජිත තාක්ෂණය Covid 19 මර්දනය කිරීමේ කාර්යයේදී ආරෝග්‍ය ශාලා ආදි ස්ථානවලදී භාවිතයට ගන්නා අවස්ථා අපට දක්නට හැකිවිය. නියෝජිත තාක්ෂණයේ ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

V. 7-9 = -2 බව දෙවන අනුපූරක ආකාරයෙන් සත්‍යාපනය කරන්න.

VI. ආයතන ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී ,වෛරස පැතිරී යාමකින් තොරව , පුද්ගලයන් හඳුනා ගැනීමට භාවිතා කළ හැකි ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

B කොටස රචනා ප්‍රශ්න හතරකට පිළිතුරු සපයන්න.

1. පහත දැක්වෙන්නේ සැකසහිත පුද්ගලයින්ගේ රෝගී තත්වය හා මුහුණ දුන් තත්වය අනුව රෝගියෙකු සඳහා කරණු ලබන ප්‍රතිකර්මයි.කැස්ස හා උණ ඇති විට රෝගීන් රෝහල් ගත කරන අතර ,ආසාදිතයෙකු සමග සමීප ඇසුරක් පවත්වා කැස්ස හෝ උණ ලක්ෂණ මතුවී ඇත්නම් PCR පරීක්ෂණ සඳහා රෝගීන් යොමු කරනු ලැබේ. නැතිනම් නිරෝධායනය සඳහා යොමු කරනු ලැබේ.

ආදානය	අගය
ශරීර උෂ්ණත්වය සාමාන්‍ය අයට වඩා වැඩිවීම	1
ශරීර උෂ්ණත්වය සාමාන්‍ය අගය	0
කැස්ස ඇති විට	1
කැස්ස නොමැති විට	0
ආසාදිතයෙකු සමග සමීප ඇසුරක් පැවතීම	1
ආසාදිතයෙකු සමග සමීප ඇසුරක් නොපැවතීම	0

   a. රෝහල් ගත කරන හා PCR පරීක්ෂණ සඳහා යොමු කරන රෝගීන් (ප්‍රතිදානය-F) ලබා ගැනීම සඳහා ඊට අදාළ සත්‍යතා වගුව ගොඩනගන්න. ඊට අදාළ ප්‍රකාශනය ගොඩ නගන්න.
   b. ඒ අනුව ලැබෙන ප්‍රකාශනය බූලීය නීතිය යොදාගෙන සුළු කරන්න.
   c. සුළු කරන ලද ප්‍රකාශනය සඳහා පරිපථයක් ගොඩ නගන්න.ඒ සඳහා AND හා OR ද්වාර පමණක් භාවිතා කරන්න.

2. ආයතනයට ලබාදී ඇති IP ලිපින කාණ්ඩය 192.168.15.10 වේ. එම ආයතනයේ අංශ පහක් පවතී.එම අංශ පහ ජාලකරණය කළයුතුවේ.එම ජාලවලට සම්බන්ධ කළයුතු උපාංග පහත දැක්වේ.

නාමය	ශාඛාව	පරිගණක ගණන
A	ICT	25
B	Administration	12
C	Training	30
D	Management	5 ,Finger Print
E	Sales	10

මෙහි ICT ශාඛාව අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ කළ යුතු අතර අනෙක් ශාඛා ඒ හරහා අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ කළයුතු වේ.එම තදබදය වැළැක්වීමට නියෝජන සේවාදායකයක් (Proxy Server)සම්බන්ධ කළයුතු වේ.ඊට අමතරව ICT ශාඛාවෙහි පරිගණක 2 ක් ,තැපැල් සේවාදායකයක්(mail Server) හා වසම්නාම සේවාදායකයක් (DNS Server) ලෙස භාවිතා කිරීමට යෝජිතය.

   a. අවම ස්විච ගණනක් ,කේබල,මාර්ගකයක් හා ගිනිපවුරක් සම්බන්ධ වන පරිදි ජාලයේ රූපසටහන අඳින්න.එක් එක් ශාඛාවෙහි ජාල ලිපින සඳහන් කළයුතුය.*සම්මත සංකේත භාවිතා කරන්න.
   b. පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ශාඛාව	ජාල ලිපිනය	IP ලිපින පරාසය
A		
B		
C		
D		
E		

3. යම් ආයතනයක සේවය කරන කම්කරුවන් ගේ මාසික වැටුප ගණනය කිරීම හා මාසික වැටුප් වල එකතුව ගණනය කිරීම සම්බන්ධ පහත සඳහන් ව්‍යාජ කේත සලකා බලන්න.

```
Begin
        Input the number of labors as N
        WD=25,D=0,DP=1500,P=0,NP=0,i=0
        Do While i<N
                Input labor name as LName
                Input the working Days as D
                        If D<=WD Then
                                P=D*DP
                        Else
                                P=P+(WD-D)*DP*1.5
                        ENDIf
                NP=NP+P
                Print LName,D,P
                i=i+1
        ENDWhile
        Print N,NP
END.
```

a. ඊට අදාළ ගැලීම් සටහන් අඳින්න.
b. ඊට අදාළ python ක්‍රමලේඛ ලියා දක්වන්න .

කම්කරුවන් ගණන N , කම්කරුවන්ගෙන් නම LName , මාසෙකට වැඩ කළ යුතු දින ගණන WD, කම්කරුවා මාසෙකට වැඩ කරන දින ගණන D , දිනකට ගෙවන මුදල DP, කම්කරුවකුගේ වැටුප P, කම්කරුවන්ගේ වැටුප් වල එකතුව NP

4. පහත සිද්ධියට අදාල භූතාර්ථ සම්බන්ධක සටහන(ER) ගොඩනගන්න.
භාණ්ඩ විකුනුම් ආයතනයක් වන අරලිය සමාගම සතුව අලෙවි නියෝජිතයන් ගණනාවක් සිටියි. සෑම අයකුටම හඳුනා ගැනීමේ අංකයක් ඇති අතර නම, ලිපිනය ,උපන්දිනය හා දුරකථන අංකය ආයතනය සතුව පවතී. අලෙවි නියෝජිතයෙකු විසින් ඉන්වොයිසියක් පිළියෙල කරනු ලබන අතර ඔහු විසින් එවැනි ඉන්වොයිසි ගණනාවක් පිළියෙළ කරනු ලැබේ. ඉන්වොයිසියකට අදාළව ඉන්වොයිසි අංකය දිනය ගැණුම්කරුගේ අංකය හා එක් භාණ්ඩයක් හෝ භාණ්ඩ කිහිපයක් හා ප්‍රමාණය ඇතුලත්වේ. එක් ගැණුම්කරුවෙකුට එක් ඉන්වොයිසියක් ලැබෙන අතර සෑම ගැණුම්කරුවෙකුටම අංකයක් ලබාදේ. ගැණුම්කරුගේ නම,ලිපිනය ආයතනය සතුවේ. සෑම භාණ්ඩයක් සඳහාම කේතයක් ඇති අතර එහි වර්ණය හා ප්‍රමාණය පිළිබඳ වාර්තා පවතී. ගැණුම්කරුවන් කිහිප දෙනෙක් හෝ භාණ්ඩ මිලදී ගැනිම සිදු කරයි.

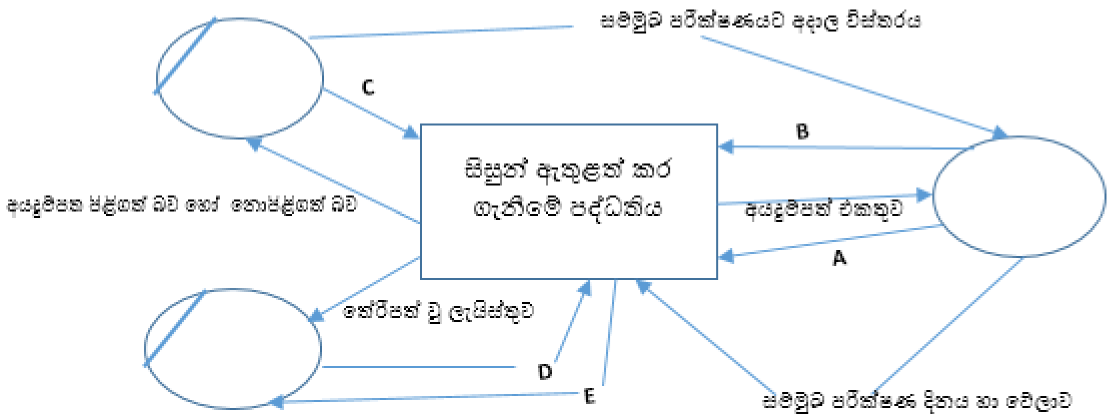
5.

a. e-වානිජ්‍යයේ පහත සඳහන් එක් එක් අවස්ථා සඳහා නිදසුන බැගින් සපයන්න.
   i. ව්‍යාපාරයෙන් ව්‍යාපාරයට(B2B)
   ii. ව්‍යාපාරයෙන් පාරිභෝගිකයාට(B2C)
   iii. ආණ්ඩුවෙන් පාරිභෝගිකයාට(G2C)

b. මිනෝලි සහ ටොම් රටවල් දෙකක පදිංචි දෙදෙනෙකි. ටොම් විසින් භාවිතා කරන ලද iphone එකක් ගෙවීම් මං ද්වාරයක්(Payment Gateway) හරහා මිනෝලිට අවශ්‍ය වී ඇත. තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය විෂය හදාරන ශිෂ්‍යයෙකු වශයෙන් ඔබ මෙම කාර්යය සඳහා යෝජනා කරන ව්‍යාපාර වර්ගය හේතු සහිතව පැහැදිලි කරන්න.

c.
   i. කාරක තාක්ෂණය සඳහා විවිධ කාරක(Multi agent) යන පදය පැහැදිලි කරන්න.
   ii. විවිධ කාරක පද්ධතියක ප්‍රධාන ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.
   iii. විවිධ කාරක තාක්ෂණය යොදා ගත හැකි අවස්ථාවක් සඳහා නිදසුනක් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

6. පාසලක පළමු ශ්‍රේණියට සිසුන් ඇතුළත් කිරීම සම්බන්ධ ක්‍රියාවලිය මාර්ගගතව කිරීමට පාසලක් සැලසුම් කරයි. ඒ අනුව භාරකරු විසින් මාර්ගගත ක්‍රමයට අයදුම්පත ඉදිරිපත් කළ යුතුය. පාසල් පද්ධතිය සිසුන් ඇතුලත් කිරීමේ අයදුම්පත් පාසල් තේරීම් කමිටුව වෙත ඉදිරිපත් කෙරෙනු ඇත.කමිටුව මගින් පිළිගත් හා ප්‍රතික්ෂේප කළ අයදුම්පත් පිළිබඳ විස්තර පද්ධතියට ඇතුළත් කරයි. පද්ධතිය මගින් ඒ බව භාරකරුට දැනුම් දෙයි. පසුව සම්මුඛ පරීක්ෂණ පවත්වනු ලබන දිනය හා වේලාව කමිටුව පද්ධතියට දැනුම් දෙනු ලබයි. සම්මුඛ පරීක්ෂණයට අදාල තොරතුරු කමිටුව වෙත ලබාදෙන අතර තේරීපත්වන ළමුන්ගේ ලැයිස්තු කමිටුව අනුමත කොට පද්ධතියට එක් කෙරේ. එය භාරකරු විසින් ලබාගෙන තේරී පත්වී ඇත්නම් ලියාපදිංචිය සඳහා විස්තර හා ගාස්තුව පද්ධතියට යොමුකරයි. පද්ධතිය මගින් රිසිට්පතක් සමඟ තේරී පත් වන පන්තිය භාරකරුට දැනුම් දෙනු ලැබේ. සිද්ධියට අදාළ සන්දර්භ රූප සටහන පහත දැක්වේ.



a. A,B,C,D,E ට අදාල වගන්ති ලියා දක්වන්න.

b. සිද්ධියට අදාළ දත්ත ගැලීම් සටහනෙහි පළමු මට්ටමේ රූප සටහන අඳින්න.

c. සිද්ධියට අදාළ කාර්යබද්ධ අවශ්‍යතා තුනක් ලියන්න.

d. එම සිද්ධියට කාර්යබද්ධ නොවන අවශ්‍යතා දෙකක් ලියන්