

**ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය**  
**දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2020**

**පිළිතුරු පත්‍රය**

**I කොටස**

1) 5	11) 2	21) 2	31) 2	41) 3
2) 3	12) 5	22) 5	32) 3	42) 5
3) 1	13) 4	23) 4	33) 5	43) 5
4) 4	14) 2	24) 3	34) 4	44) 4
5) 4	15) 3	25) 3	35) 3	45) 4
6) 2	16) 5	26) 1	36) 2	46) 1
7) 4	17) 4	27) 4	37) 1	47) 1
8) 5	18) 3	28) 3	38) 5	48) 5
9) 4	19) 4	29) 4	39) 2	49) 2
10) 1	20) 1	30) 3	40) 4	50) 4

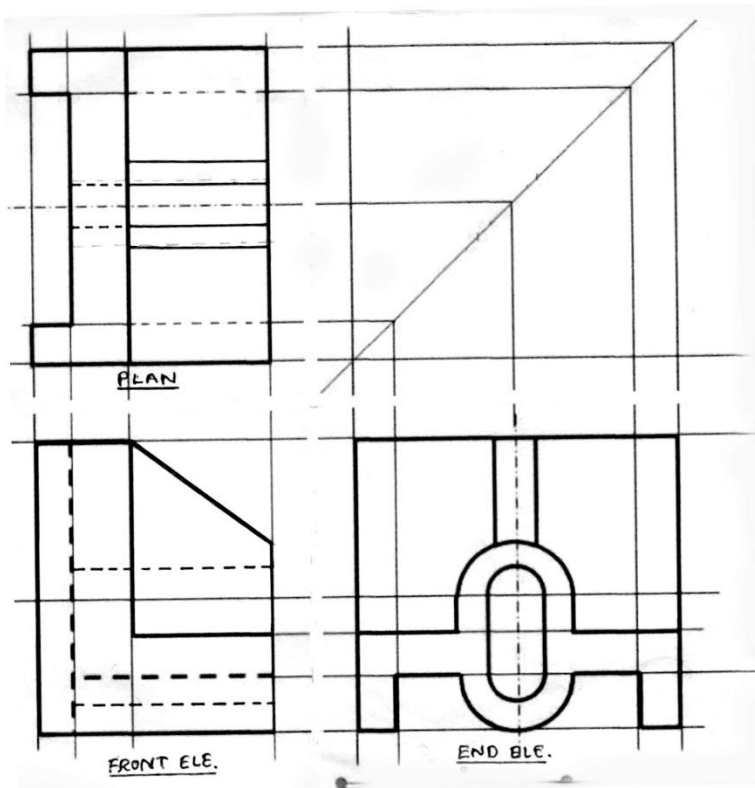
**ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේද**  
**පළමු වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2018**

**පිළිතුරු පත්‍රය**

- I කොටසට නිවැරදි පිළිතුරකට ලකුණු 03 බැගින් 150 ක් හිමිවේ.
- II පත්‍රය සඳහා මුළු ලකුණු  $\frac{240+360}{4} = 150$  ක් හිමිවේ.

**A කොටස**

01) A

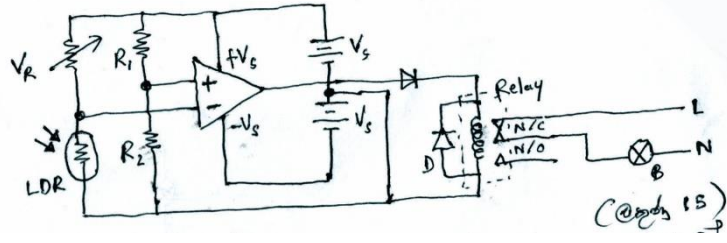


ඉදිරි පෙනුම	- 16
පැති පෙනුම	- 20
සැලැස්ම	- 14
තෙවන කෝණ	- 06
දත්ත වගුව	- 04
	60



- 03) A. i) කැන්ඩෙලා (Cd) (උ. 05)  
 ii) සූත්‍රිකා පහන් → පියරුසි බට පහන් → CFL පහන් → LED පහන් ලෙස (උ. 04)  
 iii) Base වලක් කපා එයට අදාළ කණුව දමා තිරස් හා සිරස්ව පිහිටන පරිදි මෙහි කොන්ක්‍රීට් යොදා සවි වීමට තැබීම... ආදී (උ. 02)  
 iv) තිරස් - ස්ප්‍රිතු ලෙවලය / මුළු මට්ටම ..... ආදී  
 සිරස් - ස්ප්‍රිතු ලෙවලය / ලඟිය / මුළු මට්ටම ..... ආදී (උ. 04)
- B. i) හැඩයම සැකසීම වැරගැන්නුම සැකසීම අමුද්‍රව්‍ය නියමිත මිශ්‍ර අනුපාතයට ගෙන මිශ්‍ර කර ගැනීම කොන්ක්‍රීට් ප්‍රවාහනය, කොන්ක්‍රීට් තැම්පත් කිරීම, සුසංහසනය කිරීම, පදම් කිරීම... ආදී (උ.14)  
 ii) සි : වැලි : ගල්  
 1 : 1 : 2 (උ. 06)
- C. i) බල්බ / පහන් අල්ලු / 1:13 වයර් / ස්විචය ..... ආදී (උ. 05)  
 ii) ප්‍රතිරෝධක / විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධක / කාරකාන්මක වර්ධක / LDR / ඩයෝඩය / බැටරි පිළියවන / වයර් / ඊයම් / බවුකය / පරිපථ පුවරු (උ. 10)

iii.



iii) අද්වරේදී, LDR මතර අඳුර වැටෙන විට ප්‍රතිරෝධය ඉහළ යන අතර එබැවින් විභව බාධාව වැඩිවේ. එවිට LDR හරහා වෝල්ටීයතාව වැඩි වන අතර අපවර්තනය වන ප්‍රදානයේ වෝල්ටීයතාවය අපවර්තනය නොවන ප්‍රදානයා වෝල්ටීයතාවට වඩා වැඩි නිසා සංතෘප්ත ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතාව -  $V_s$  වෙයි. එවිට පිළියවනය හරහා බල්බය  $N/C$  සම්බන්ධය ඇති නම් බල්බය දැල්වීම පවති. (උ. 10)

ආලෝකත් දී, LDR මතට ආලෝකය වැටෙන විට ප්‍රතිරෝධය පහළ ගොස් LDR හරහා විභව බැස්ම අඩු වීමෙන් අපවර්තනය ප්‍රදානයට වඩා අපවර්තන නොවන ප්‍රදානය වෝල්ටීයතාව වැඩි වී සංතෘප්ත ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතාව වැඩි වී සංතෘප්ත ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතාව  $+V_s$  ලැබීම නිසා පිළියවනය ක්‍රියාත්ක වී  $N/O$  සම්බන්ධ නිසා බල්බය නිවී යයි.

- 04) i) පවත්නා හෝ මතු විය හැකි තාක්වික ගැටලුවලට මානව යහපත සැලසෙන ලෙස විසඳුම් ලබා දීමේ ඉංජිනේරු ශිල්පය ඇතුළත් ක්‍රියාවලියයි. (උ. 04)
- ii) A. ගල් ගුහා හා ස්වභාවික ඉදිකිරීම්  
 B. මැටි හා දැව කොටස් භාවිතය  
 C. විශලන ලද මැටි ගඩොල් භාවිතය  
 ගලින් කල විශාල ඉදිකිරීම්  
 පිලිස්සු ගඩොල් හුණු බදාම හා ආරුක්කු සහිත දොර කවුළු... ආදී  
 D. සිමෙන්ති කොන්ක්‍රීට් භාවිතා ඉදිකිරීම්  
 සෙවිලි තහඩු භාවිතය  
 E. භූ කම්පන වලට ඔරොත්තු දෙන මහල් නිවාස (උ. 2x5=10)
- iii) ක්‍ෂුද්‍ර පරිසනක, ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංග, දුරකථන ..... ආදී (උ. 2x5=10)  
 iv) පහල් හා කැණීම්, ද්‍රව්‍ය සැකසීම්, නිම් භාණ්ඩ කැනීම, අළුත් වැඩියා, නඩත්තු හා සේවා (උ. 2x4=4)

- B) i. උවදුර + හව්‍යත්වය + අවදානම (උ. 6)  
 ii. තක්සේරුව :- ස්ථානයෙන් යන එන අය කවුරුන්ද ?  
 ඒ අසල කරන අනෙකුත් කාර්යයන් මොනවාද?  
 දිගටම එම ස්ථානයට ජලය පහින වේද? ආදී



B

කර්ම අංකය	පහළ ප්ලාන්	ඉහළ ප්ලාන්	වම් ප්ලාන්	දකුණ ප්ලාන්	ඉහළ ප්ලාන්	ප්ලාන් ප්ලාන්	අංකය
			+	-			
01	1.88					100.00	B.M. A දිශාව
02		2.02			0.14	99.86	
03	0.48		0.56	1.46		101.32	01
04	2.30		1.78		1.30	100.02	02
05		1.56		0.74		100.76	
06			3.10		1.54	99.22	
	4.66		5.44	2.20	2.98		

$\Sigma \text{ වම්} - \Sigma \text{ දකුණ} = 4.66 - 5.44 = -0.78$

$\Sigma \text{ ඉහළ} - \Sigma \text{ පහළ} = 2.20 - 2.98 = -0.78$

~~100 - 99.22~~

$99.22 - 100 = 99.22 - 100 = -0.78$

කර්ම 04 දී පහළ ප්ලාන් කිරීම. 04

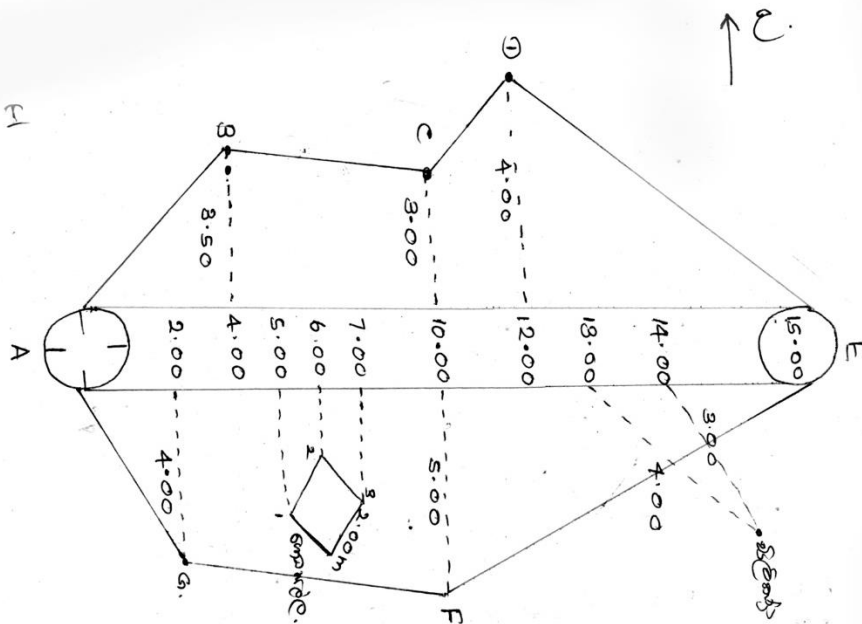
ඉහළ ප්ලාන් ආකාරයට කිරීම. @ 2x5 = 10

ප්ලාන් ප්ලාන් 1x5 = 05

03 දී ඉහළ ප්ලාන් කිරීම = 06

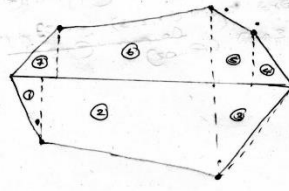
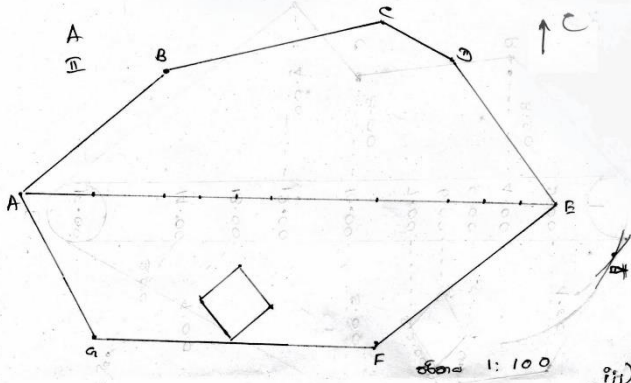
25

06.



- ඉහළ ප්ලාන් - කර්ම 04 දී පහළ ප්ලාන් කිරීම. (0.08)
- \* පහළ ප්ලාන් ආකාරයට කිරීම. (0.03)
  - \* ඉහළ ප්ලාන් ආකාරයට කිරීම. (0.02)
  - \* A, B, C, D, E, F, G අවස්ථාවන්හි ප්ලාන් කිරීම. (0.07)
  - \* ඉහළ ප්ලාන් කිරීම (1, 2, 3) @ 0.03
  - \* පහළ ප්ලාන් කිරීම (0.02)





- (01)  $\frac{1}{2} \times 2 \times 4 = 2.00$
- (02)  $\frac{4+5}{2} \times 8 = 36.00$
- (03)  $\frac{1}{2} \times 5 \times 5 = 12.50$
- (04)  $\frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6.00$
- (05)  $\frac{4+9}{2} \times 2 = 7.00$
- (06)  $\frac{3+5}{2} \times 6 = 19.50$
- (07)  $\frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6.00$
- (08) 89.00 m<sup>2</sup>

III @ 25

- A. B. C. D. E. F. G. (0.14)
- කොණ්ඩේ (0.03)
- මුහුණු (0.03)
- මුළු (0.03)
- එකතුව / සමස්ත (0.02)
- 25

ii) බඩ ගල් මාලිම දැක්වීම (0.5)

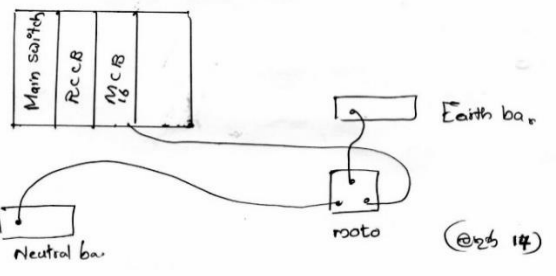
iv) නිරන්තරව වැඩ කරන බව පෙන්වා දීම සඳහා. වැඩ කරන බව පෙන්වා දීම සඳහා. වැඩ කරන බව පෙන්වා දීම සඳහා. වැඩ කරන බව පෙන්වා දීම සඳහා. (0.6)

B. ) i) සෑම බිලියම් ගල් කොටසකම බිලියම් ගල් ගුණය පෙන්වා දීම. (0.6)

- ii) අඩු වැඩ කරන බව පෙන්වා දීම සඳහා.
    - වැඩ කරන බව පෙන්වා දීම.
    - වැඩ කරන බව පෙන්වා දීම.
    - වැඩ කරන බව පෙන්වා දීම.
- (0.8)

7. A > මුද්‍රාණයේ සඳහා යොදා ගන්නා 13A ආවේණික සැලසුම සඳහා සඳහා ප්‍රධාන සැලසුම.

- > 2.5 m<sup>2</sup> ප්‍රදේශයේ ආවේණික සැලසුම.
  - > 32A ආවේණික සැලසුමේ සැලසුම.
  - > 100 m<sup>2</sup> හි ප්‍රදේශයේ මුද්‍රාණයේ සැලසුම.
- සැලසුම සඳහා සැලසුම (0.10)



(0.14)

ii) 16A ආවේණික සැලසුමේ සැලසුම සඳහා. මුද්‍රාණයේ සැලසුම සඳහා. මුද්‍රාණයේ සැලසුම සඳහා. (0.10)

- iv) සැලසුම සඳහා - සැලසුම සඳහා (1/1.78)
  - මුද්‍රාණය සඳහා - මුද්‍රාණය සඳහා (1/1.13)
  - මුද්‍රාණය සඳහා - මුද්‍රාණය සඳහා (1/1.13)
- (0.6)

ii) මුද්‍රාණය සඳහා සැලසුම සඳහා. (0.6)

(ii) 
$$N = \frac{120f}{P}$$

$$= \frac{120 \times 50}{4}$$

$$= 1500 \text{ rpm}$$

(0.12)







iv. විලායක දැවී යාම / උපාංග පිලිස්සීම / භූගත විසන්දී වීම / අගු බුරුල් වීම / පරිපථය ලුහුචන් වීම / බැටරිය දෝෂ සහිත වීම... ආදී (ල. 10)

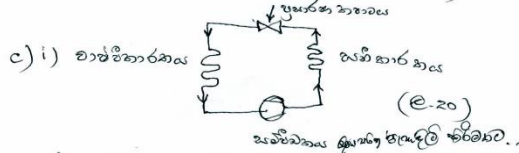
D. i. පෙට්‍රියිල් ක්‍රමය / සිංචන ක්‍රමය / කෘත පෝෂණ ක්‍රමය (ල. 06)  
 ii. සර්ෂණය අඩු කිරීම / ආයු කාලය වැඩි කිරීම / ගෙවී ගිය කොටස් බැහැර කිරීම / තාපය ඉවත් කිරීම ..... ආදී (ල. 04)

10. A i. A ලී / දැව B දැව C වානේ (ල. 06) හේතු වලට ලකුණ 3 x 3 (ල. 09)

ii. ආවුද  $1 \times 10 = 10$

B i. අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍ය සපයා ගැනීම. උපකරණ සපයා ගැනීම. සලකුණු කරගත කපා ගැනීම. කොකු ආධාරක ලී කැබලිලට සවි කිරීම. එම කොකු අගට ප්ලාස්ටික් කොපු ගසා ගැනීම. එම ආධාරක ලී කැබලි ලොකු ලෑල්ලට සවි කර ගැනීම. තීන්ත ගෑම ආදී පියවර (ල. 10 x 1.5 = 15)

ii. ආරක්‍ෂාව සම්බන්ධ කරුණු  $1 \times 2 = 10$



ii. සබන් පෙන ටිකක් සාදා එම මුද්‍රාවෙහි ගෑම එවිට මුද්‍රාවට හානි වී තිබුණහොත් බුබුළු සෑදේ. (ල. 5)

D i. විසිරක ක්‍රියාව පැහැදිලි කිරීමට (ල. 7)

ii. ස්ප්‍රේ යන්ත්‍රය (විසිරක) කාබ්‍රොපේටර, සුවඳ විලවුන් බෝතල් ආදී.....  $2 \times 3 =$  (ල. 6)

iii. එම තරල සම්පීඩනය කල යුතු පීඩනය යොදාගන්නා නළවල සවිශක්තිය ගබඩා ටැංකියේ ප්‍රමාණය පීඩනය නිදහස් කිරීමේ උපක්‍රම නිවැරදිව ක්‍රියා කරයි ද යන වග (ල. 12)