මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය

II වාර පරීක්ෂණය - 2019

13 ශ්‍රේණිය

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය,
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை,
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination,

තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව I தொழினுட்பவியலுக்கான விஞ்ஞானம் I Science for Technology I	67 S I	පැය දෙකයි இரண்டு மணித்தியாலம் Two hours

උපදෙස්:

- ※ **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- ※ උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ **ඔබේ විභාග අංකය** ලියන්න.
- ※ **1** සිට **50** තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ වඩාත් ම ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරාගෙන, එය **උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක්** (X) **යොදා දක්වන්න.**

(ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.)

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

01. සෛලයක ප්‍රවේණික තොරතුරු ගබඩා කර තබනුයේ,
 1. රයිබසෝම 2. ලයිසසෝම 3. හරිතලව
 4. න්‍යෂ්ටිය 5. අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා

02. අනිවාර්ය නිර්වායු ජීවියෙකුට උදාහරණ වන්නේ,
 1. *Lactobacillus* 2. *Clostridium* 3. *Acetobacter*
 4. *Gluconobacter* 5. *Saccharomyces*

03. *Rhizopus Spp* මගින් නිස්සාරණය කරන එන්සයිමය වන්නේ,
 1. ඇමයිලේස් 2. සෙලියුලේස් 3. ඉන්වටේස්
 4. ප්‍රෝටියේස් 5. ලයිපේස්

04. පහත සඳහන් පටක අතරින් පටක රෝපණයට සුලභව භාවිතා කරන පටක වර්ගය වන්නේ,
 1. බාහිකය 2. මජ්ජාව 3. පූරක පටකය
 4. අග්‍රස්ථ විභාජකය 5. අපිචර්මය

05. මී මැස්සා සම්බන්ධ වැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,
 1. සන්ධි පාද යුගල් 3 ක් තිබීම. 2. කයිටීනමය සැකිල්ලක් තිබීම
 3. පියාපත් යුගලයක් තිබීම. 4. ස්පර්ශක යුගලයක් තිබීම.
 5. පරාග රැස් කිරීමට පාද විකරණය වී තිබීම.

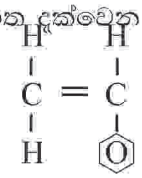
06. $Ca(OH)_2$ 5mol හා HNO_3 8mol අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ දී ලැබෙන ලවණයේ මවුල ගණන වනුයේ,
 1. 4 mol 2. 8 mol 3. 1 mol 4. 2 mol 5. 6 mol

07. පහත දී ඇති ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාවය සම්බන්ධව නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ,

$$H_2O_2 \rightarrow H_2O + O_2$$

 1. $\frac{\Delta (H_2O_2)}{\Delta t} = \frac{\Delta (H_2O)}{\Delta t}$ 2. $\frac{\Delta (H_2O)}{\Delta t} = \frac{\Delta (O_2)}{\Delta t}$ 3. $\frac{\Delta (H_2O_2)}{\Delta t} = \frac{2 (O_2)}{\Delta t}$
 4. $\frac{-\Delta (H_2O_2)}{\Delta t} = \frac{2 (H_2O)}{\Delta t}$ 5. $\frac{\Delta (H_2O)}{\Delta t} = \frac{2\Delta (O_2)}{\Delta t}$

08. පහත දැක්වෙන සරල අණුව බහු අවයවීකරණයෙන් සෑදෙන බහු අවයවිකය කුමක්ද ?



 1. බේක්ලයිට් 2. පොලිස්ටයිරීන්
 3. පොලිතීන් 4. PVC
 5. පොලිප්‍රොපිලීන්

09. ප්‍රාථමික පරිවෘතජ සම්බන්ධව සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද ?
1. ජෙරනියෝල්, ඉයුජිනෝල් ප්‍රාථමික පරිවෘතජ වේ.
2. ශාක හා සතුන්ගේ වර්ධනයට සෘජුවම වැදගත් වේ.
3. ද්විතියික පරිවෘත්තජ විකරණයේ ප්‍රාථමික පරිවෘතජ සෑදේ.
4. සෑම ජීවියෙකුටම ප්‍රාථමික පරිවෘතජ නිපදවිය නොහැක.
5. ජීවීන්ගේ පැවැත්මට ප්‍රාථමික පරිවෘතජ අත්‍යවශ්‍ය නොවේ.

10. පහත දැක්වෙන්නේ සගන්ධ තෙල් වල අඩංගු ප්‍රධාන සංයෝග පිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ,
පැඟිරි තෙල්, කරාබු තෙල්, ලැවැන්ඩර්
1. ඉයුජිනෝල්, ලිනලූල්, ජෙරනියෝල්
2. සිනමැල්ඩිහයිඩ්, ඉයුජිනෝල්, ලිනලූල්
3. සිට්‍රල්, සැන්ටලෝල්, ඉයුජිනෝල්
4. සිට්‍රල්, ඉයුජිනෝල්, ජෙරනියෝල්
5. ජෙරනියෝල්, ඉයුජිනෝල්, ලිනලූල්

11. සබන් නිෂ්පාදනයේ දී නිපදවෙන අතුරුඵලය වන්නේ,
1. මෙතනෝල්
2. ග්ලිසරෝල්
3. මෙතිල් එස්ටර්
4. ට්‍රයිග්ලිසරයිඩ්
5. පොලිස්ටයිරීන්

12. ජෛව ඩීසල් සම්බන්ධයෙන් සාවද්‍ය වන්නේ,

A - B_{100} යනු ජෛව ඩීසල් මිශ්‍ර නොකළ 100% පෙට්‍රෝලියම් ඩීසල් වේ.

B - වාණිජ ජෛව ඩීසල් B_{20}, B_5, B_2 ලෙස සංකේත කරයි.

C - පෙට්‍රෝලියම් ඩීසල් 20% ඇති ජෛව ඩීසල් B_{20} නම් වේ.

1. A පමණි.
2. C පමණි.
3. B පමණි
4. A හා C පමණි.
5. A, B, C සියල්ලම

13. වැසි ජලය ආම්ලික වීමට බලපාන වායුවක් වන්නේ,
1. නයිට්‍රජන්
2. ඕසෝන්
3. මීතේන්
4. සල්ෆර්ඩයොක්සයිඩ්
5. කාබන් මොනොක්සයිඩ්

14. තීන්ත නිෂ්පාදනයේ දී භාවිතාවන මූලික සංරචක 4 න් එක් සංරචකයක් නොවන්නේ,
1. බැඳුම්කාරකය
2. වර්ණකය
3. ද්‍රාවකය
4. ප්‍රතිකාරකය
5. ආකලන ද්‍රව්‍ය

15. කර්මාන්තයක් සම්බන්ධව 5 M සංකල්පයට අයත් නොවන්නේ,
1. මිනිස් බලය
2. යන්ත්‍ර
3. පාරිභෝගිකයන්
4. මුදල්
5. අමුද්‍රව්‍ය

16. ද්විතියික පරිවෘත්තජයක් වනුයේ,
1. ලිපිඩ
2. එතනෝල්
3. කාබෝහයිඩ්‍රේට්
4. ප්‍රෝටීන
5. පෙනිසිලින්

17. ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව සම්බන්ධයෙන් සාවද්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
1. එය ඇතිවීමට සූර්යාලෝකය අවශ්‍ය වේ.
2. එය ඇතිවීමට හයිඩ්‍රොකාබන් අවශ්‍ය වේ.
3. එය ඇතිවීමට CO_2 අවශ්‍ය නොවේ.
4. එය රෙදිවල වර්ණක විරංජනය නොකරයි
5. මිනිසාගේ සෞඛ්‍යය හා සනීපාරක්ෂාවට බලපෑම් ඇති කරයි.

18. තාපස්ථාපන ප්ලාස්ටික් සම්බන්ධව සත්‍ය ප්‍රකාශ වනුයේ,

A - එක් වරක් පමණක් යම් හැඩයකට පත් කළ හැකි ය.

B - තාපය හමුවේ මෘදු කල හැකියි

C - ඒවායේ හරස් බන්ධන ඇත.

1. A හා C පමණි. 2. A පමණි. 3. B පමණි
4. C පමණි. 5. B හා C පමණි

19. වඩා වේගවත් මුද්‍රිත පිටපත් ලබාගත හැකි වන්නේ,

1. තීන්ත විදුම් මුද්‍රකය 2. ඩේසි න්‍යාස මුද්‍රණ යන්ත්‍රය 3. ලේසර් මුද්‍රණ යන්ත්‍රය
4. තිත් න්‍යාස මුද්‍රණ යන්ත්‍රය 5. පේළි / රේඛා මුද්‍රණ යන්ත්‍රය

20. සමර්පනයක් (Presentation) ඉදිරිපත් කිරීමේ දී (Esc) යතුර භාවිත කරන්නේ,

1. ගබඩා කිරීම 2. ප්‍රමාණය කුඩා කිරීම. 3. උපරිම කිරීම.
4. නම වෙනස් කිරීම. 5. ඉවත් වීම.

21. පහත උපාංග අතුරින් ආදාන ප්‍රතිදාන උපාංග 2 ටම අයත් වනුයේ,

1. යතුරු පුවරුව 2. ස්පර්ශ සංවේදී තිරය 3. මයික්‍රොෆෝනය
4. මූසිකය 5. ප්‍රින්ටරය

22. සෙවුම් යන්ත්‍රයක් සඳහා උදාහරණ නොවන්නේ පහත කුමක්ද ?

1. gmail 2. yahoo 3. Ask 4. MSN 5. Bing

23. පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගයක D_{12} කෝෂයේ ඇති සංඛ්‍යාවේ 20% අගය E10 කෝෂයේ ඇතුළත් කිරීමට එහි සඳහන් කලයුතු ශ්‍රිතය වන්නේ,

1. #D15 * 40/100 2. = D15 * 40/100 3. =D15 * 100/40
4. #D15 * 100/40 5. D10 * 40 / 100

24. නිමල් විසින් සුනිල් වෙත යැවූ විද්‍යුත් තැපැල් ලිපියේ කාබන් පිටපත් සුනිල් විසින් ගයාන් හා ප්‍රසන්න වෙත ද නොපෙනෙන කාබන් පිටපත ගිහාන් වෙත ද යොමු කර ඇත.

A - නිමල්ගෙන් ලිපියක් ලැබී ඇතිබව ගිහාන්ට නොපෙනේ.

B - ප්‍රසන්නට පිටපතක් යවා ඇති බව සුනිල්ට දැනගත හැකිය.

C - ගයාන්ට පිටපතක් යවා ඇති බව සුනිල්ට දැනගත හැකිය.

1. A පමණි. 2. B පමණි. 3. B හා C පමණි
4. A හා C පමණි. 5. A, B, C සියල්ලම

25. මුද්‍රණ යන්ත්‍රයක (Printer) එළවුම් වැඩසටහනක් (device driver) මෙහෙයුම් පද්ධතියට ස්ථාපනය (Install) කිරීම කුමන කළමණාකරන කාර්යයට අයත් වේද ?

1. උපාංග කළමණාකරණය (Device Management)
2. ක්‍රියාවලි කළමණාකරණය (Process Management)
3. ආරක්ෂණ කළමණාකරණය (Security Management)
4. මතක කළමණාකරණය (Memory Management)
5. ගොණු කළමණාකරණය (file Management)

26. පහත දැක්වෙන URL අතුරින් වාග් රීති දෝෂ (syntax error) සහිත URL වන්නේ,

1. http : // www.google.com 2. http : // 190.165.21.110 / login.php
3. http : // 190 . 165. 21. 110 / index.html 4. http : // 190. 165. 21 / index. html
5. http : // www. youtube.com

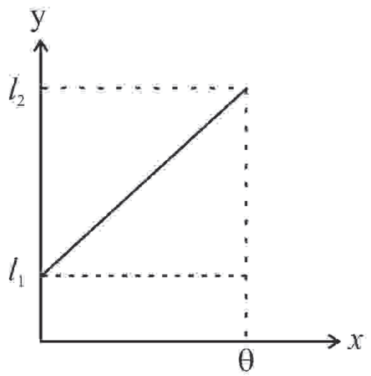
27. දර්ශීය පැතුරුම් පතක A11 කෝෂයේ =$A1/$A$10 සූත්‍රය අඩංගු වේ. එහි B11 හි පිටපත් කළ විට අඩංගු සූත්‍රය වන්නේ,

1. =$A1/$A$10 2. $A1/$A$10 3. $B1/$A$10
4. $B1/$B$10 5. =$B1/$A$11

28. වදන් සැකසීමේ දී portrait හෝ Lanscape මගින් පිටුවක .... දක්වයි.

1. ප්‍රමාණය (Size) 2. පිරිසැළසුම (Layout) 3. දිශානතිය (orientation)
4. සීමාතිර (Margins) 5. අකුරු වර්ගය (Font type)

29. පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීමේ දී ලෝහ දණ්ඩක දිග වෙනස්වීමයි. නිවැරදි ප්‍රස්ථාරය වනුයේ:



1. $y = \left(\frac{l_2}{l_1}\right) x + l_1$

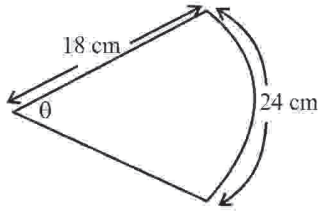
2. $y = \frac{(l_2 - l_1)}{\theta} x + l_1$

3. $y = \frac{(l_2 - l_1)}{l_1} x + \theta$

4. $y = \left(\frac{l_2}{\theta}\right) x + l_1$

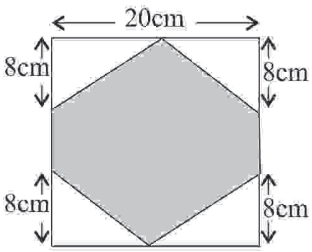
5. $y = \frac{(l_2 - \theta)}{l_1} x + \theta$

30. පහත කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.



1. $216\ cm^2$
2. $108\ cm^2$
3. $240\ cm^2$
4. $264\ cm^2$
5. $254\ cm^2$

31. පහත රූපයේ අඳුරුකළ වර්ගඵලය වනුයේ,



1. $60\ cm^2$
2. $10\ cm^2$
3. $140\ cm^2$
4. $240\ cm^2$
5. $400\ cm^2$

32. $Y = 3x + 3$ රේඛාවට ලම්භකව (3, 5) හරහා යන රේඛාව වනුයේ:

1. $x + 3y - 18 = 0$ 2. $2x + 3y - 9 = 0$ 3. $x - 3y + 18 = 0$
4. $x + 6y - 18 = 0$ 5. $x + 6y + 18 = 0$

33. පන්තියක ළමුන් 100 ක් විෂයට ලබාගත් ලකුණු වගුවේ දැක්වේ. මධ්‍යන්‍ය සොයන්න.

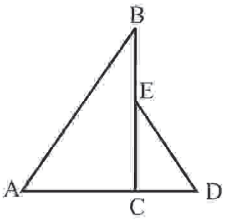
ලකුණු	ළමුන්
10	10
20	20
30	30
40	10
60	20
80	10

1. 40
2. 30
3. 35
4. 38
5. 48

34. සම්මුඛ ශීර්ෂ අතර දුර $3\sqrt{5}$cm වන ඝනකාභයක පාද වනුයේ,

1. 2, 4, 5 2. 3, 5, 8 3. 4, 3, 5 4. 2, 3, 5 5. 4, 2, 3

35. $\hat{A} = \hat{D}$, AD = 10cm, AC = 8cm, BC = 24 cm නම් BE දිග සොයන්න.

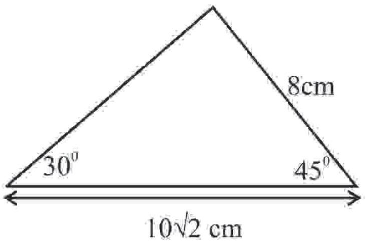


1. 15 cm 2. 2 cm
3. 18 cm 4. 20 cm
5. 6 cm

36. $2x + y - 7 = 0$ රේඛාව හා $3x + 2y - 12 = 0$ රේඛාවේ ඡේදන ලක්ෂ්‍යය වනුයේ:

1. (-2, 3) 2. (2, -3) 3. (2, 3) 4. (-2, -3) 5. (3, 2)

37. පහත දැක්වෙන ත්‍රිකෝණයේ *x* මගින් දැක්වෙන අගය කුමක්ද ?

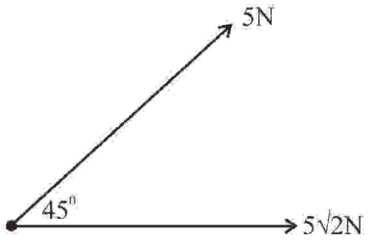


1. 8 cm 2. $8\sqrt{2}$ cm
3. 16 cm 4. 10 cm
5. 6 cm

38. පන්තියක ළමුන් 20 කින් 12 දෙනෙකුගේ ලකුණුවල මධ්‍යන්‍ය 12 කි. ඉතිරි ළමුන්ගේ ලකුණුවල මධ්‍යන්‍ය 30.5 කි. ළමුන් 20 දෙනාගේ මධ්‍යන්‍ය කීයද ?

1. 12 2. 35 3. 18 4. 23 5. 20

39.



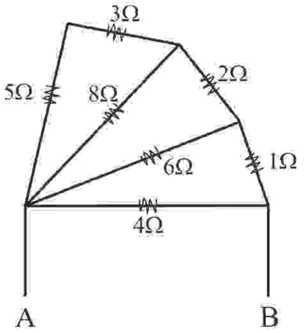
පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ $2\sqrt{5}$ kg ස්කන්ධයක් මත බල යෙදෙන අවස්ථාවකි. වස්තුවේ ත්වරණය කොපමණද ?

1. $5ms^{-2}$ 2. $10cm^{-1}$
3. $15ms^{-2}$ 4. $5\sqrt{2}ms^{-1}$
5. $2.5\ ms^{-2}$

40. 220 V, 11 W ලෙස ක්‍රමාංකනය කර ඇති විද්‍යුත් උපකරණයකට නියමිත විභව අන්තරය ලබා දුන් විට ගලන ධාරාව හා ප්‍රතිරෝධය වනුයේ,

1. 0.05 A, 4.4 kΩ 2. 0.02A, 4.4 kΩ 3. 0.01A, 2.2 kΩ .
4. 0.01A, 40 Ω 5. 0.02A, 2.2 kΩ

41. පහත ප්‍රතිරෝධක පද්ධතියේ සමක ප්‍රතිරෝධය වනුයේ,



1. 1Ω
2. 3Ω
3. 8Ω
4. 4Ω
5. 2Ω

42. තාප ධාරිතාව $50 Jk^{-1}$ වූ භාජනයක ජලය 500 g ප්‍රමාණයක් $30^{0}C$ උෂ්ණත්වය ඇත. එහි උෂ්ණත්වය $100^{0}C$ ට ගෙන ඒමට අවශ්‍ය අවම තාප ප්‍රමාණය කොපමණද ? (ජලය $= 4000 Jkg^{-1}k^{-1}$)

1. 77 kJ
2. 150.5 kJ
3. 175 kJ
4. 143.5 kJ
5. 221.3 kJ

43. නිශ්චලතාවයේ පවතින 5 kg ස්කන්ධයක් මත බලයක් යෙදීම නිසා එය 25m දුරකදී $20 ms^{-1}$ ප්‍රවේගයක් අත් කර ගනී. තලය සුමට හා තිරස් නම් වස්තුව මත යෙදූ බලය කුමක්ද ?

1. 20 N
2. 40 N
3. 60 N
4. 80 N
5. 100 N

44. ආවර්ථ කාලය 3.5 S වන ජව රෝදයක කෝණික ප්‍රවේගය කුමක්ද ?

1. $0.1 rads^{-1}$
2. $2\pi rads^{-1}$
3. $14\pi rads^{-1}$
4. $\frac{7}{2\pi} rads^{-1}$
5. $\frac{4\pi}{7} rads^{-1}$

45. ව`නියර් කැලිපරයක බාහිර හණු මළ බැඳීමෙන් හණු ඇත් වීම නිසා මූලාංක දෝෂයක් පවතී. එම දෝෂය නිවැරදි කිරීම සඳහා,

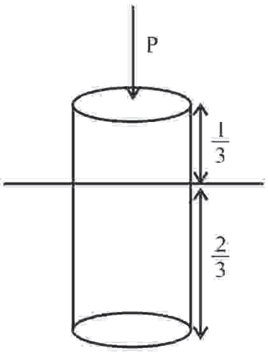
1. මූලාංක දෝෂය හා පාඨාංක එකතු කළ යුතුය.
2. මූලාංක දෝෂය පාඨාංකයෙන් අඩු කළ යුතුය.
3. කුඩාම මිනුම හා පාඨාංකය එකතු කළ යුතුය.
4. කුඩාම මිණුම පාඨාංකයෙන් අඩු කළ යුතුය.
5. පාඨාංක කීපයක් ගෙන මධ්‍යයනය ගත යුතුය.

46. අභ්‍යන්තර විෂ්කම්භය 1cm වන රබර් නලයක ජලය ගලා යන වේගය $2 ms^{-1}$ වේ. එහි කෙළවරට 0.2 cm වන නොසලයක් (Nozzle) සවිකළ විට ජලය ගලා යන වේගය,

1. $0.04 ms^{-1}$
2. $2 ms^{-1}$
3. $5 ms^{-1}$
4. $10 ms^{-1}$
5. $50 ms^{-1}$

47. රූපයේ දැක්වෙන පරිදි 6 kg ඝන සිලින්ඩරයක් සිරස්ව ගිලී පාවේ. සිලින්ඩරය සම්පූර්ණයෙන් ජලයේ ගිල්වීමට යෙදිය යුතු බලය වන්නේ,

1. 15 N
2. 20 N
3. 30 N
4. 40 N
5. 120 N



48. පරිපූර්ණ පරිණාමකයක ප්‍රාථමික දඟරයේ වට 100 ක් හා ද්විතියික දඟරයේ වට 200 ඇත. ප්‍රාථමික දඟරය ප්‍රත්‍යාවර්ථ සැපයුමකට සම්බන්ධ කළ විට 10A ධාරාවක් ලැබුණි. ද්විතියික දඟරයේ වෝල්ටීයතාවය / ධාරාව වනුයේ

1. 240 V / 2.5 A 2. 240 V / 5 A 3. 240 V / 10 A
4. 120 V / 2.5 A 5. 120 V / 5 A

49. දුනු නියත පිළිවෙළින් 710 Nm^{-1} හා 2840 Nm^{-1} වන X හා Y දුනු දෙකක් වෙන වෙනම එකම විශාලත්වයක් ඇති බල 2 මඟින් ඇදී පවතී. X හා Y විභව ශක්ති අනුපාතය වනුයේ,

1. 1 : 2 2. 1 : 3 3. 1 : 4 4. 3 : 1 5. 4 : 1

50. තාප විකිරණය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් කුමක් සත්‍ය වේද ?

1. තාප විකිරණ හොඳින් අවශෝෂණය කරන වස්තුවක් හොඳ විමෝචකයක් නොවේ.
2. රිදී ආලේප කළ වීදුරු බිත්ති තර්මෝස් ප්ලාස්කු තුල විකිරණ හානිය අඩු කරයි.
3. තාප විකිරණ විද්‍යුත් චුම්බක තරංග වලට අයත් නොවේ.
4. හිරු එළිය ඇති උෂ්ණ ස්ථාන සඳහා කළු ඇඳුම් නිර්දේශ කරනුයේ ඒවා තාප විකිරණය වැඩි වශයෙන් අවශෝෂණය නොකරන නිසා යි
5. තාපය සංක්‍රමණය කල හැක්කේ විකිරණයෙන් පමණි.

***