

# නාලන්දා විද්‍යාලය - කොළඹ 10

ඒකක පරීක්ෂණය

07 ශ්‍රේණිය

විද්‍යාව

ඒකකය 9 - ආලෝකය

- නිවැරදි පිළිතුර යටින් ඉරක් අඳින්න.



A



B



C

- 1) A B C ලෙස දක්වා ඇති දර්පණ පිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ,

- 1) තල දර්පණය, අවතල දර්පණය, උත්තල දර්පණය
- 2) තල දර්පණය, අවතල දර්පණය, අවතල දර්පණය
- 3) උත්තල දර්පණය, තල දර්පණය, අවතල දර්පණය
- 4) උත්තල දර්පණය, අවතල දර්පණය, තල දර්පණය

- 2) උත්තල දර්පණයකින් සෑදෙන ප්‍රතිබිම්බයක ලක්ෂණයක් නොවන්නේ,

- 1) අතෘත්විකය
- 2) උඩුකුරුය
- 3) පාර්ශ්වික අපවර්තනයට ලක්වේ
- 4) විශාලය

- 3) උත්තල දර්පණයක් මත පටු සමාන්තර ආලෝක කදම්බයක් පතනය වූ විට කුමක් සිදුවේ ද?

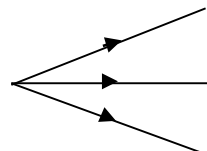
- 1) ආලෝකය විහිදී යයි
- 2) ආලෝකය සමාන්තරවම ගමන් කරයි
- 3) ආලෝකය එක් ලක්ෂයකට එකතු වේ
- 4) ආලෝකය ලපයක් සෑදේ

- 4) තාත්වික ප්‍රතිබිම්බයක් ලබා ගැනීමට හැකි වන්නේ පහත සඳහන් කුමන දර්පණය ඉදිරියේ වස්තුවක් තබා ඇති විට ද?

- 1) තල දර්පණයක්
- 2) උත්තල දර්පණයක්
- 3) අවතල දර්පණයක්
- 4) ඉහත දර්පණ සියල්ලම

- 5) රූපයේ දක්වා ඇති ආලෝක කිරණ හඳුන්වන්නේ,

- 1) අභිසාරී කිරණ
- 2) අපසාරී කිරණ
- 3) සමාන්තර කිරණ
- 4) විසාරී කිරණ



- 6) උත්තල දර්පණ වල ප්‍රයෝජනයකි.

- 1) වාහන වල පැති කණ්ණාඩි සඳහා
- 2) දත්ත වෛද්‍යවරුන්ට දත් පරීක්ෂා කිරීමට
- 3) අන්වීක්ෂයේ කදාවට ආලෝකය ලබා ගැනීමට
- 4) මුහුණ පරීක්ෂා කිරීමට

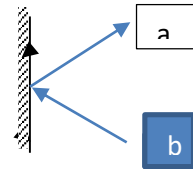
7) තල දර්පණ දෙකක් එකිනෙක  $90^\circ$  ක කෝණයකින් තබා ඇත. දර්පණ දෙක අතර දැල්වූ ඉටිපන්මක් තබා ඇති විට දර්පණ තුළින් පෙනෙන ප්‍රතිබිම්බ සංඛ්‍යාව වන්නේ,  
 1) 2යි                                      2) 3යි                                      3) 4යි                                      4) 5යි

8) තල දර්පණ වලින් සෑදෙන ප්‍රතිබිම්බ වල ලක්ෂණය නොවන්නේ,  
 1) ප්‍රතිබිම්බය වස්තුවට සමානයයි  
 2) ප්‍රතිබිම්බය තිරයක් මතට ගත හැක  
 3) වම දකුණ මාරුවී පෙනේ  
 4) උඩුකුරුය

9) අවතල දර්පණ ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අවස්ථාවක් නොවන්නේ,  
 1) රැවුල බෑමට  
 2) දත්ත වෛද්‍යවරුන්ට දත් පරීක්ෂා කිරීමට  
 3) අන්වීක්ෂයේ කදාව වෙතට ආලෝකය යොමු කිරීමට  
 4) රියදුරු මහතාට වාහනයේ පිටුපස බැලීමට

10) තල දර්පණයකින් ආලෝකය පරාවර්තනය වන ආකාරය පහත රූපයේ දැක්වේ. එහි a හා b පිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ,

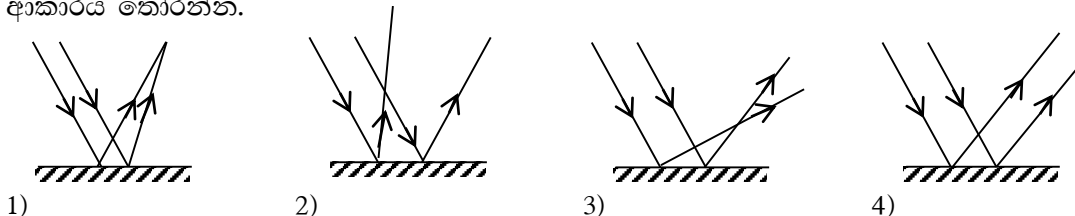
- 1) a - පහත කිරණයයි    b - පරාවර්තන කිරණයයි
- 2) a - පරාවර්තන කිරණයයි    b - පහත කිරණයයි
- 3) a හා b දෙකම පරාවර්තන කිරණ වේ
- 4) a හා b දෙකම පහත කිරණ වේ



11) පහත වස්තු වලින් දීප්ත වස්තුවක් නොවන්නේ,  
 1) වන්දුයා                                      2) සූර්යයා                                      3) දැල්වෙන පහන                                      4) තාරකාව

12) පහත ප්‍රකාශ වලින් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.  
 1) තල දර්පණයකින් සෑදෙන ප්‍රතිබිම්බය වස්තුවට වඩා කුඩාය.  
 2) තල දර්පණයක් මතට ලම්බකව පහනය වන ආලෝක කිරණයක් එම මාර්ගය දිගේම ආපසු පරාවර්තනය වේ.  
 3) තල දර්පණයකින් සෑදෙන ප්‍රතිබිම්බය තිරයක් මතට ගත හැකිය.  
 4) තල දර්පණයකින් සෑදෙන ප්‍රතිබිම්බය යටිකුරුය.

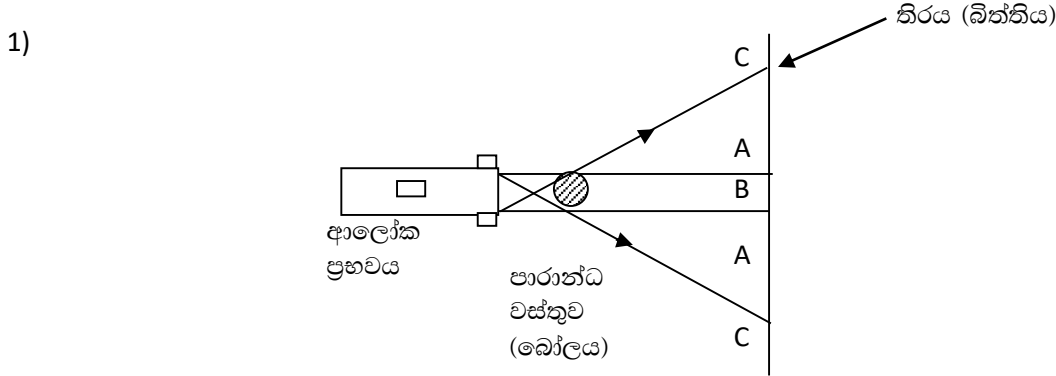
13) තල දර්පණයක් මතට පහනය වන සමාන්තර ආලෝක කිරණ පරාවර්තනයෙන් පසු ගමන් කරන නිවැරදි ආකාරය තෝරන්න.



14) තිරයක් මතට ප්‍රතිබිම්බයක් ලබා ගැනීමට භාවිතා කළ හැක්කේ,  
 1) තල දර්පණයකි.                                      2) උත්තල දර්පණයකි  
 3) අවතල දර්පණයකි.                                      4) ඉහත සියල්ලම

- 15) ඡායාවක් ලබා ගැනීමට තිරයක් ආලෝක ප්‍රභවයක් අතර තැබීමට නුසුදුසු වස්තුව වන්නේ,  
 1) බෝලයක්                 2) දළ්ඬු ඉටිපන්දමක්                 3) දෙහි ගෙඩියක්                 4) පැන්සලක්
- 16) වන්ද්‍ර ග්‍රහණයක් දැකිය හැක්කේ,  
 1) පුරපසලොස්වක දිනකදීය.   2) අමාවක දිනකදීය.  
 3) පුර අටවක දිනකදීය.   4) අව අටවක දිනකදීය.
- 17) තල දර්පණ දෙකක් එකිනෙකට මුහුණලා සමාන්තරව තබා ඇත. දර්පණ දෙක අතර සිටින ළමයෙකුගේ ප්‍රතිබිම්බ කොපමණ සංඛ්‍යාවක් දැකිය හැකිද?  
 1) 20 යි.                                 2) දෙකයි                                 3) අනන්තයි                                 4) කීව නොහැක
- 18) තල දර්පණ දෙකක් එකිනෙකට ආනතව තබා ඒ මැදින් වස්තුවක් තබා ඇත. දර්පණ අතර කෝණය ක්‍රමයෙන් වැඩි කරන විට ප්‍රතිබිම්බ සංඛ්‍යාව,  
 1) ක්‍රමයෙන් අඩු වේ.   2) ක්‍රමයෙන් වැඩි වේ.  
 3) වෙනස් නොවේ.   4) ගණන්කළ නොහැක.
- 19) අභිසාරී ආලෝක කදම්බයක් සාදා ගැනීමට භාවිතා කළ යුතු දර්පණ වර්ගය කුමක් ද?  
 1) උත්තල දර්පණය   2) අවතල දර්පණය  
 3) තල දර්පණය   4) ඉහත ඕනෑම දර්පණයකින්
- 20) මෝටර් රථ වල පැති කණ්ණාඩි සඳහා භාවිතා කරන්නේ,  
 1) තල දර්පණය                                 2) අවතල දර්පණය                                 3) උත්තල දර්පණය                                 4) පරාවලයික දර්පණය

ව්‍යුහගත රචනා  
 II කොටස



i) මෙහි පූර්ණ ඡායාව පෙන්වන අක්ෂරය හා උප්ඡාය පෙන්වන අක්ෂරය ලියා දක්වන්න.

a) පූර්ණ ඡායාව - .....

b) උපඡායාව - .....

ii) ඉහත ක්‍රියාකාරකමේ දී තිරයක් බෝලයක් එසේම තිබිය දී විදුලි පන්දම බෝලයෙන් ඇත් කරන විට උප ඡායාවට හා උපඡායාවට කුමක් සිදුවේ ද?

.....

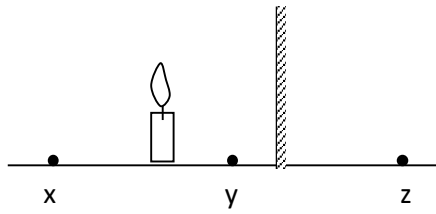
iii) බෝලයක් විදුලි පන්දමක් අතරට මල් වීදුරු කැබැල්ලක් තැබූ විට ඡායාවේ සිදුවන වෙනස කුමක්ද?

.....

iv) ඔබේ පිළිතුරට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

.....

2)



i) තල දර්පණයක් ඉදිරියේ දැල් වූ ඉටිපන්දමක් තබා ඇත. එම ඉටිපන්දමේ ප්‍රතිබිම්බය සෑදීමට වඩා ඉඩ ඇත්තේ x, y හා z වලින් කුමන ස්ථානයේ ද?

ii) ඉටිපන්දමේ ප්‍රතිබිම්බයේ දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණ 3 ක් ලියන්න.

- a) .....
- b) .....
- c) .....

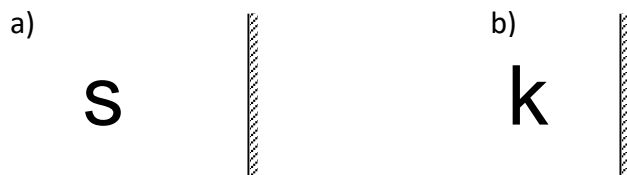
iii) තල දර්පණ ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අවස්ථා 2ක් ලියන්න.

- 1) .....
- 2) .....

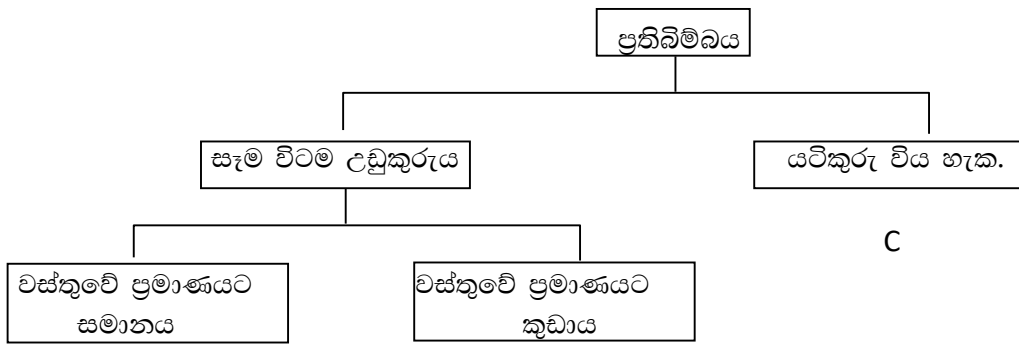
3) i) තල දර්පණ යොදා සාදාගෙන ඇති උපකරණ 2 ක් නම් කරන්න.

- a) .....
- b) .....

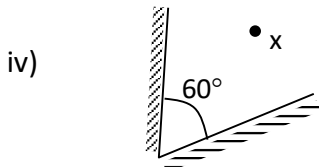
ii) පහත ඉංග්‍රීසි අක්ෂර තල දර්පණයකින් පෙනෙන ආකාරය අඳින්න.



iii) දර්පණ වලින් සෑදෙන ප්‍රතිබිම්බවල ලක්ෂණ පදනම් කර ගෙන පහත සටහන සකස්කර ඇත. එහි A, B හා C සඳහා වඩාත් ගැලපෙන දර්පණ වර්ගය නම් කරන්න.



A - ..... B - ..... C - .....

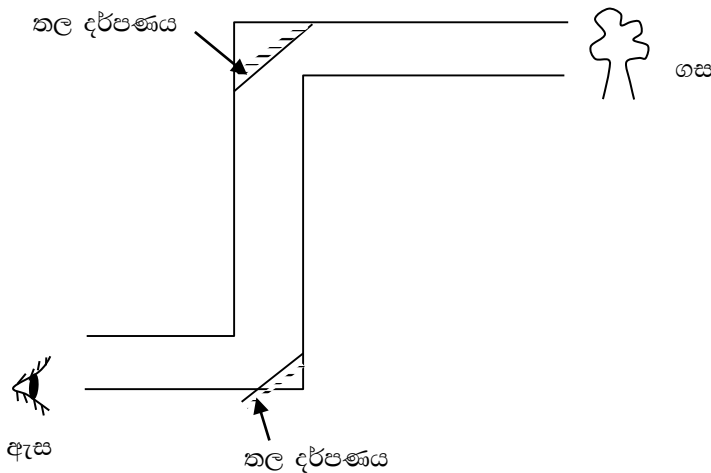


a) x නම් වස්තුවේ ප්‍රතිබිම්බ කීයක් දැකිය හැකිද?  
.....

b) ඉහත ආකාරයට තල දර්පණ 3ක් එකිනෙකට ආනතව තබා නිර්මාණය කළ හැකි උපකරණය කුමක්ද?  
.....

**කෙටි රචනා - III කොටස**

1) i) පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ තල දර්පණ භාවිතයෙන් නිපදවා ඇති උපකරණයකි.



- a) මෙම උපකරණය හැඳින්වෙන නම කුමක්ද?
- b) වස්තුවේ (ගස) සිට එන ආලෝක කිරණයක් ඇස වෙතට ගමන් කරන ආකාරය රූපයේ අඳින්න.
- c) මෙම උපකරණය ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අවස්ථා 2ක් ලියන්න.

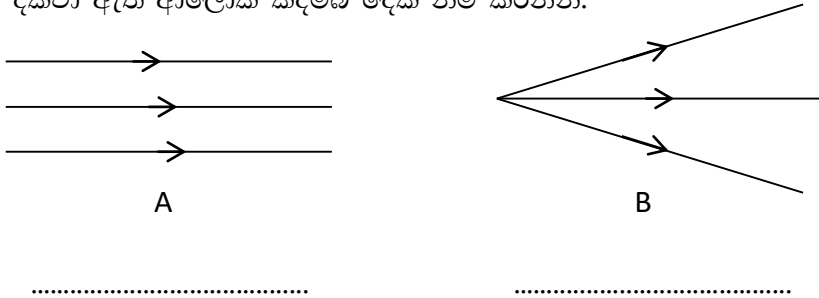
2) වක්‍ර දර්පණයක් මතට පතනය වන සමාන්තර ආලෝක කදම්බයක් අභිසාරී ආලෝක කදම්බයක් ලෙසට හෝ අපසාරී ආලෝක කදම්බයක් ලෙසට හෝ පරාවර්තනය වේ.

- a) වක්‍ර දර්පණ වර්ග දෙක නම් කරන්න.
- b) පහත රූපයේ දක්වා ඇති දර්පණ වර්ග දෙක හඳුනාගෙන නම් කරන්න.



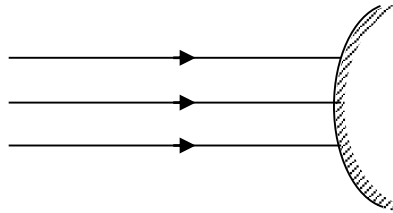
A - ..... B - .....

c) රූපයේ දක්වා ඇති ආලෝක කදම්බ දෙක නම් කරන්න.



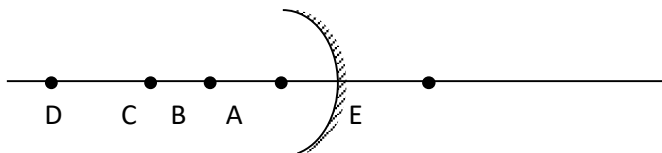
.....

d) රූපයේ දක්වා ඇත්තේ වක්‍ර දර්පණයකි. එයට පතනය වන ආලෝක කදම්බය පරාවර්තනය වී ගමන් කරන අයුරු කිරණ සටහනේ ඇඳ දක්වන්න.



e) අපසාරී ආලෝක කදම්බයක් සාදා ගැනීමට භාවිතා කළ යුතු දර්පණ වර්ගය කුමක් ද?

3) රූපයේ දක්වා ඇත්තේ වක්‍ර දර්පණයක් ඉදිරියේ ඇති ලක්ෂ්‍ය කිහිපයකි. දැල්වූ ඉටිපන්දමක ප්‍රතිබිම්බ සාදා ගැනීමට එක් එක් ලක්ෂ්‍ය මත ඉටිපන්දම දල්වා නිරීක්ෂණය කරනු ලැබේ.



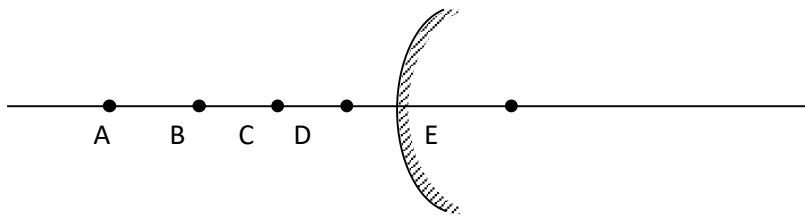
- a) ප්‍රතිබිම්බයක් ලබාගැනීමට නොහැකි වන්නේ කුමන ලක්ෂ්‍යයේ ඉටිපන්දම දැල්වූ විටද?
- b) තිරයක් මතට ගත හැකි ප්‍රතිබිම්බ සෑදෙන්නේ කුමන ලක්ෂ්‍ය වල ඉටිපන්දම දැල්වූ විටද?
- c) තිරයක් මතට ගත නොහැකි විශාලිත ප්‍රතිබිම්බයක් සෑදෙන්නේ කුමන ලක්ෂ්‍යයේ ඉටිපන්දම දැල්වූ විටද?

d) ඉටිපන්දමේ ප්‍රතිබිම්බය තිරයක් මතට ගත හැකි නම් එම ප්‍රතිබිම්බය පිළිබඳ පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ප්‍රතිබිම්බය තාත්විකද? / අතාත්විකද?	ප්‍රතිබිම්බය උඩුකුරුද? / යටිකුරුද?

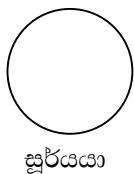
e) C ලක්ෂ්‍යයේ ඉටිපන්දම දැල්වූ විට තිරය මත වැටෙන්නේ වස්තුවට සමාන ප්‍රතිබිම්බයකි. එසේ නම් D ලක්ෂ්‍යයේ ඉටිපන්දම දැල්වූ විට ඔබ දකින ප්‍රතිබිම්බයේ ලක්ෂණ 3 ක් ලියන්න.

4) රූපයේ දැක්වෙන්නේ වක්‍ර දර්පණයක් ඉදිරියේ ඇති ලක්ෂ්‍ය කිහිපයකි. දැල්වූ ඉටිපන්දමක් එක් එක් ලක්ෂ්‍ය වල තබා නිරීක්ෂණය කළ විට සෑදෙන ප්‍රතිබිම්බයේ ස්වභාවය පහත වගුවේ සටහන් කරන්න.



ඉටිපන්දම තැබූ ස්ථානය	තිරයකට ගත හැකි / නොහැකි බව	උඩුකුරු / යටිකුරු බව	ප්‍රතිබිම්බයේ ප්‍රමාණය
A			
B			
C			
D			
E			

5) සූර්යග්‍රහණ හා චන්ද්‍රග්‍රහණ ඇතිවන්නේ සෙවනැලි (ඡායා) ඇතිවීම නිසාය. මෙසේ වන්නේ ආලෝකය නිකුත් කරන්නේ සූර්යයා වීම නිසාත් ආලෝකය සරල රේඛීය මාර්ගයක ගමන් කරන නිසාත් ය. ග්‍රහ වස්තු තුන පහත ආකාරයට එකම සරල රේඛාවකට පැමිණි විට,



- ඇතිවන්නේ කුමන ග්‍රහණයක්ද?
- මෙය පිටපත් කරගෙන කිරණ සටහන අඳින්න.
- මෙය සිදුවන්නේ කවර දිනකදී ද?