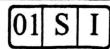
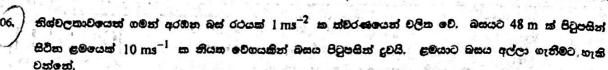


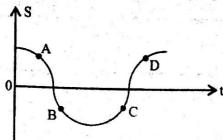
නාලන්දා විදහලය - කොළඹ 10



mict Natur shict	අධ්නයන පොදු සහනක පතු උසස පෙළ විභාගය 2020 පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2018 නොවැම්වර්
Notar Dir. s Notar	භෞතික විදහව - I
Nata Sa College	12 ලේණය කාලය : පැය යි
ment at the	හි Colombio 10 Natanda College, Colombio 10
නම :	විභාග අංකය :
සැ: යු	•
*	පුශ්ත සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.
01.	ස්කන්ධය මනින අන්තර්ජාතික (SI) ඒකකය නිවැරදිව දක්වනු ලබනුයේ, (1) Kg (2) KG (3) kg (4) kg (5) g
02.	(P-a)(V-b)=nRT සමීකරණයෙහි,
	P - පීඩනය V - පරිමාව
	n - මවුල ගණන
	R - සර්වතු වායු නියතය T - නිරපේක්ෂ උෂ්ණත්වය
	a හා b නියන වේ.
	$rac{a}{b}$ හි මාන වනුයේ,
	(1) $ML^{-4}T^{-2}$ (2) $M^{-1}L^{-3}T^{-2}$ (3) $ML^{-3}T^{-2}$
	(4) $ML^{-3}T^{-1}$ (5) $M^{-1}L^{-2}T^{-3}$
(63.)	
	<u></u>
71	II orpa
	මයිකොමීටර ඉස්කුරුප්පු ආමානයක වට පරිමාණය කොටස් 50 කට බෙදා ඇති අතර <u>රේඛීය පරිමාණයේ අවම</u>
	මිනුම 0.05©m වේ. එහි ඉද්ද හා කිණිහිරය ස්පර්ශව පවතින විට I රූපයේ ආකාරයට ද ඉද්ද හා කිණිහිරය අතරට වීදුරු තහඩුවක් සිර කළවිට II රූපයේ ආකාරයට ද පරිමාණ පිහිටයි. වීදුරු තහඩුවේ ඝනකම වනුයේ,
	(1) 0.155 cm (2) 0.159 cm (3) 0.157 cm
- ((4) 0.198 cm (5) 0.102 cm
(04.)	මීටර් කෝදුවකින් ලබාගත හැකි නිවැරදි මිනුමක අවම අගය වනුයේ, (1) 1.0 cm (2) 1.00 cm
	(4) 10.0 cm (5) 10.00 cm
(05.)	විශාලත්වයෙන් සමාන දෛශික දෙකක සම්පුයුක්තයේ විශාලත්වය ද ඉහත එක් දෛශිකයක විශාලත්වයට
	සමාන වීම සඳහා ලෛදශික 2 අතර කෝණය විය යුත්තේ, (1) 90° (2) 45° (3) 30° (4) 60° (5) 120°
	(1) 90° (2) 45° (3) 30° (4) 60° (5) 120°

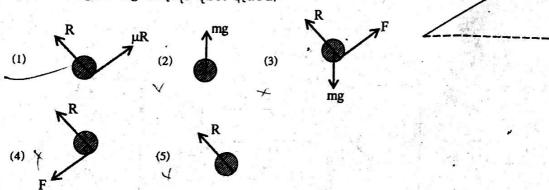


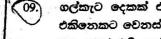
- (1) ආරම්භයේ සිට 8 s කට පසු එක් වතාවකදී පමණි.
- ආරම්භයේ සිට 12 s කට පසු එක් වතාවකදී පමණි. (2)
- (3)ආරම්භයේ සිට 10 s කට පසු එක් වනාවකදී පමණි.
- (4) ආරම්භයේ සිට 8 s කට පසුව සහ 12 s කට පසුව යන දෙවතාවකදී
- (5) කිසි වීවෙක නොහැක.
- වස්තුවක චලිතය දැක්වෙන විස්ථාපන කාල පුස්තාරයක් පහත දැක්වේ.



වස්තුවේ ගමාතාවය සෑණ අගයක් ගන්නා පිහිටුම් වනුයේ.

- A, B හා C කිදී පමණි.
- (2) C හා D හිදී පමණි.
- (3) A හා D හිදී පමණි.
- (4) B හා C හිදී පමණි.
- (5) A හා B හිදී පමණි.
- 08. රඑ ආනත තලයක් මත m ස්කන්ධයක් ඇති වස්තුවක් නිසලව තබා ඇති අයුරු පහත රූපයේ දැක්වේ. තලය මගින් වස්තුව මත තියාකරන බලය / බල තිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ,





ගල්කැට දෙකක් එකම වේගයෙන් පුක්ෂේපණය කරනුයේ ඒවායේ පුක්ෂේපණයේ ති්රසට ආනත කෝණය එකිනෙකට චෙනස් වන පරිදිය. ඒවායේ තිරස් පරාස සමානය. ඉන් එක් ගලක පුක්ෂේපණ යෝණය 60° ක් වන අතර එහි උපරිම සිරස් උස h වේ. අනෙක් ගල් කැටයේ උපරිම උස වනුයේ,

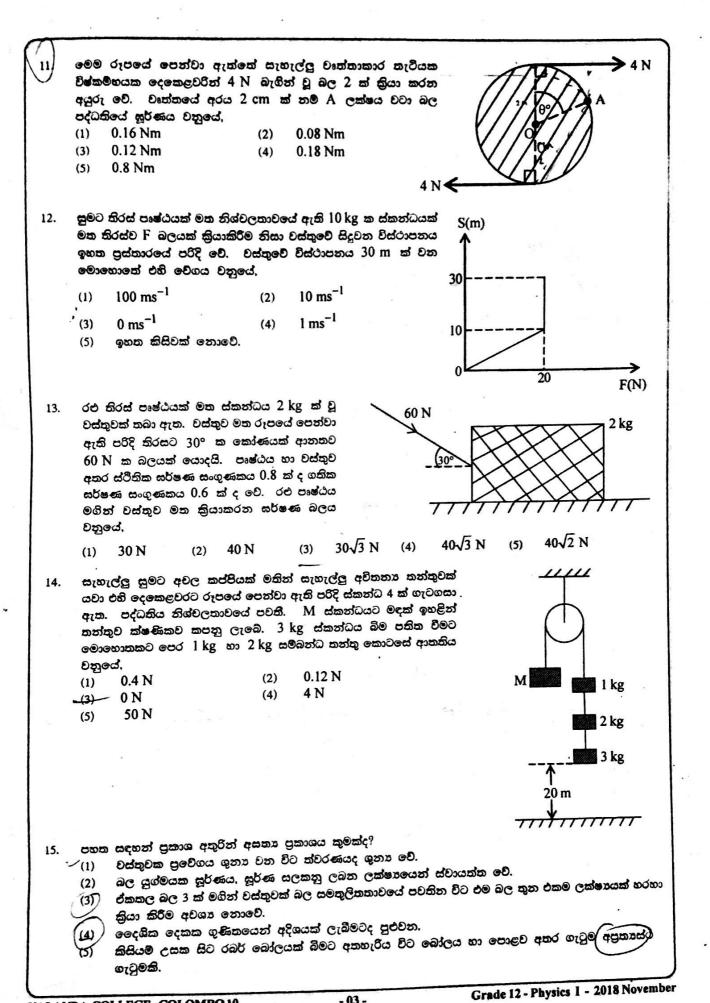
- (2)
- · (3) 2 h
- (4) 3 h

එකම දිශාවට චලිත වන වස්තුවක් සම්බන්ධව කර ඇති පහත පුකාශ සලකා බලන්න. 10.

- 🏒 🎉 ගමානාවය නියත විට චාලක ශක්තිය ද නියත වේ.
- චාලක ශක්තිය තියත විට ගමානාවය ද තියත වේ. (b)
- වාලක ශක්තිය ගමාතාවයේ වර්ගයට අනුලෝමව සමානුපාතික වේ. (C)

මින් සතා වනුයේ,

- (a) 800 (b) 500 85. (2)
- (1) (a) පමණ. (a), (b) හා (c) සියල්ලම. (3)
- (4) (a) හා (c) පමණි.
- (5) (b) m) (c) පමණි.

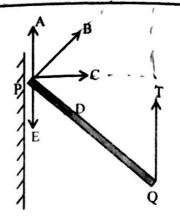


16. ඒකාකාර නොවන බර PQ දණ්ඩක් සමතුලිනතාවයෙහි නබා ඇත්තේ එහි P කෙළවර රඑ බිත්තියකටද හේත්තු කර හා Q කෙළවරින් සිරස්ව ඉහළට බලයක් යෙදීමෙනි. (තන්තුවක් මගින්) රඑ බිත්තිය මගින් දණ්ඩේ P කෙළවර මත ඇති කරනු ලබන සම්පුයුක්ත පුනිකියාවේ දිශාව නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ.

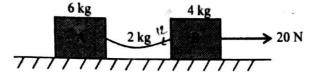


_(2) B මගිනි.

- (3) C මගිනි.
- (4) D මගිනි.
- (5) E මගිනි.



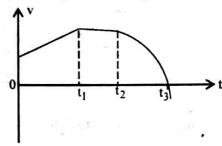
17.



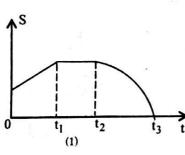
ඉහත රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි ස්කන්ධය 6 kg හා 4 kg වූ වස්තු 2 ක් ස්කන්ධය 2 kg ක් වූ දම්වැලකින් ඇඳා (ගැටගසා) තිරස් සුමට පෘෂ්ඨයක් මත තබා ඇත. B වස්තුව මත තිරස්ව 20 N ක බලයක් යොදනු ලැබුවහොත් දම් වැලෙහි A වස්තුවට ගැටගසා ඇති කෙළවරෙයි ආනතිය T හි අගය නිවැරදිව දක්වනුයේ,

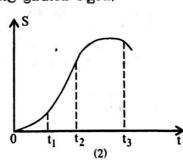
- (1) T = 12 N
- (2) T > 12 N
- (3) T < 12 N

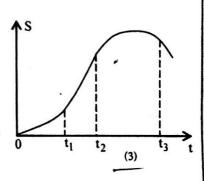
- $(4) T \leq 12 N$
- (5) T = 16 N
- 18. වස්තුවක චලිතය දැක්වෙන පුවේග කාල පුස්තාරයක් පහත දැක්වේ.

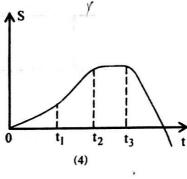


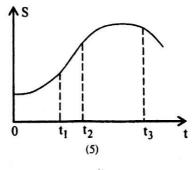
ඉහත චලිතයට අදාල විස්ථාපන - කාල පුස්තාරය වනුයේ,









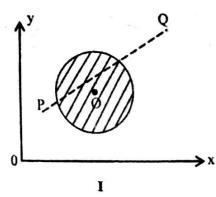


NALANDA COLLEGE-COLOMBO 10.

- 04 -

Grade 12 - Physics I - 2018 November

19.



P P

П

I රූපයේ පෙන්වා ඇති ඒකාකාර වෘත්තාකාර ලෝහ තහඩුවේ ගුරුත්ව කේන්දුයේ බණ්ඩාංකය (x,y) වේ. II රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි PQ රේඛාව ඔස්සේ තහඩුව නැවූ පසු ගුරුත්ව කේන්දුයේ ඛණ්ඩාංකය (x_0,y_0) නම්,

$$x_0 = x_0, y_0 = y$$

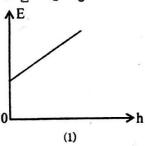
(2)
$$x_0 < x, y_0 < y$$

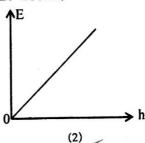
(3)
$$x_0 > x, y_0 > y$$

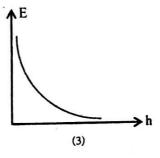
(4)
$$x_0 > x, y_0 < y$$

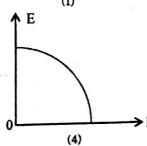
(5)
$$x_0 < x, y_0 > y$$

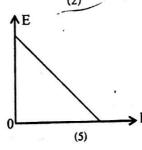
20. වස්තුවක් කිසියම් උසක සිට නිශ්චලතාවයෙන් මුදාහරී. පොළව මට්ටමේ සිට වස්තුවට ඇති උස h සමග වස්තුවේ චාලක ශක්තිය E වෙනස්වන පුස්තාරය වනුයේ, (වායුගෝලීය පුතිරෝධය නොසලකා හරින්න.)











- 21. තිරස් සුමට පෘෂ්ඨයක් මත m_1 ස්කන්ධයක් ඇති වස්තුවක් නිශ්චලව ඇත. m_2 ස්කන්ධයක් ඇති වෙනත් වස්තුවක් මෙසය දිගේ V පුවේගයෙන් පැමිණ m_1 හා පුතාසේථ ලෙස ගැටේ. ගැටුමෙන් පසු.
 - (a) $m_2 > m_1$ විට, වස්තූන් දෙකම මුල් දිශාවටම ගමන් කරයි.
 - (b) $m_2 < m_1$ වනවිට, m_2 ආපසු ගමන් කරන අතර (පොලාපනී.) m_1 ඉදිරියට ගමන් කරයි.
 - (c) $m_1 = m_2$ විට, m_2 නිශ්චල වන අතර m_1 අංශුව V පුවේගයෙන් ඉදිරියට ගමන් කරයි.

මින් සතා වනුයේ,

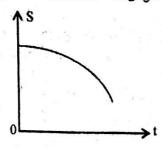
- (1) (a) හා (b) පමණි.
- (2) (a) හා (c) පමණි.
- (3) (b) xxx (c) xxx (5).
- (4) (a), (b) සහ (c) සියල්ලම සතා වේ.
- (5) සියල්ලම අසතා වේ.

22. 800 m ක් උස කඳුමුදුහක සවිකර ඇති කාල තුවක්කුවකින් උණ්ඩයක් පුක්ෂේපණය කරනුයේ එය කඳු පාමුල සිට 3000 m ක් දුරකට ගමන් කරන පරිදි වේ. උණ්ඩයක් පථයත් අතර මැද පිතිටුමකදී උණ්ඩය පුපුරා ගොස් ස්කන්ධ 2 m හා 3 m වූ කොටස් දෙකකට වෙන්වේ. උණ්ඩය පිපිරීමට පෙර ගමන් ගත් සිරස් තලයේම ස්කන්ධ ගමන් කරන අතර එකම මොහොතේ එකම තිරස් බිමකට පතිත වේ.

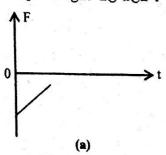
විශාල ස්කන්ධය කඳු පාමුල සිට 2000 m ක් දුරින් පතිත වූයේ නම් කුඩා ස්කන්ධය පතිත වන ස්ථානයට කඳු පාමුල සිට ඇති දුර වනුයේ,

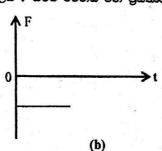
- (1) 2400 m
- (2) 3000 m
- (3) 4000 m

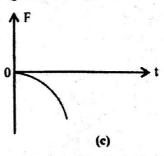
- (4) 4200 m
- (5) 4500 m
- 23. වස්තුවක චලිතය දැක්වෙන විස්ථාපන කාල පුස්තාරයක් පහත දැක්වේ.



වස්තුව මත කිුිිියා කළ බලය F කාලය t සමග වෙනස් වන පුස්තාරය / පුස්තාර විය හැක්කේ,







(a) 0085.

(2) (b) 50 85.

(3) (a) හා (b) පමණි.

- (4) (a), (b) සහ (c) සියල්ලම.
- (5) (a), (b) සහ (c) සියල්ලම නොවේ.
- 24. රුපයේ පෙන්වා ඇත්තේ සැහැල්ලු දුන්නකින් ස්කන්ධය M වන වස්තුවක් එල්ලා ඇති අවස්ථාවකි. මෙම අවස්ථාවේදී දුන්නේ ගබඩාවන ප්‍රතාස්ථතා විභව ශක්තිය W වේ. මෙම දුන්න සර්වසම කැබළි 3 කට කපා ඒවා සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කර ඉහත භාරයම එල්ලූ විට එක් දුනු කැබැල්ලක ගබඩා වන ප්‍රතාස්ථතා විභව ශක්තිය වනුයේ,



- (1) 3 W
- $(2) \quad \frac{W}{3}$
- $(3) \quad \frac{W}{9}$
- (4) 9 W
- $(5) \quad \frac{W}{27}$

25.

නාෂ්ඨික විබණ්ඩනය හා නාෂ්ඨික විලයනය ලෙස නාෂ්ඨික පුතිකියා වර්ග 2 කි. මෙම නාෂ්ඨික පුතිකියා වලදී ස්කන්ධය ක්ෂය වේ. ස්කන්ධය ක්ෂය වීම නිසා ලැබෙන ශක්තිය $E=mc^2$ මගින් ලැබේ. මෙහි, E - ශක්තිය, m - ක්ෂය වන ස්කන්ධය $c=3\times 10^8~ms^{-1}$ (ආලෝකයේ පුවේගය) වේ. දියුණු රටවල් නාෂ්ඨික විබණ්ඩන පුතිකියා සිදුකර ලැබෙන තාප ශක්තියෙන් ජලය හුමාලය බවට හරවා එමගින් ට'බයින කරකවා විදාුත් ශක්තිය ලබාගනී.

ශී ලංකාවේ විදුලි අවශාතාවය 8 GW නම් එම ක්ෂමතාවය නාෂ්ඨික බලාගාර මගින් ලබා ගැනීමට ස්කන්ධය ක්ෂය කළයුතු සීසුතාවය කොපමණද? ශක්ති පරිවර්තන කියාවලියේදී 60% ක් අපතේ යන බව උපකල්පනය කරන්න.

- (1) 0.22 g s^{-1}
- (2) 2.2 g s^{-1}
- (3) 0.22 mg s^{-1}

- (4) 2.2 mg s^{-1}
- (5) 0.22 kg s^{-1}



නාලන්දා විදහලය - කොළඹ 10 NALANDA COLLEGE - COLOMBO 10 අධ්යයන පොදු සහතික පතු උසස් පෙළ විභාගය 2020

01 S II

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2018 නොවැම්බර් භෞතික විදහාව - II

විය ක්රම්පති Colombo 10 Naturda College, Colombo 10 Natur

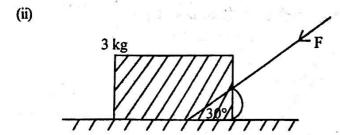
සැ: යු:

පුශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

B කොවස - රචනා

- 03. පුහාරක ගුවන් යානයක් $100 \, \mathrm{ms}^{-1}$ ක පුවේගයෙන් පොළව මට්ටමේ සිට $2000 \, \mathrm{m}$ ක් ඉහළින් ගමන් කරයි. ගුවන් නියමුවා තමාට ඉදිරියෙන් සතුරු කඳවුරක් තිබෙනු දැක එයට පතිත වීම පිණිස බෝම්බයක් නිදහස් කරයි.
 - (i) බෝම්බය නිදහස් කිරීමෙන් පසු එය බිම පතින වීමට ගතවන කාලය කොපමණද?
 - (ii) බෝම්බය මුදාහරින මොහොතේදී ගුවන් යානය සහ කඳවුර අතර තිරස් විස්ථාපනය කොපමණද?
 - (iii) බෝම්බය මුදාහරින මොහොතේදී නියමුවාට පෙනෙන කඳවුරෙහි අවරෝහන කෝණය කුමක්ද?
 - (iv) බෝම්බය බිම පතිත වන මොහොතේදී එහි පුවේගයේ විශාලත්වය සහ දිශාව කුමක්ද?
 - (v) පොළව මට්ටමේදී විස්ථාපනය ශුනා ලෙසක් ඉහළ දිශාව ධන ලෙසක් සලකා බෝම්බයේ චලිකය දැක්වෙන පහත සඳහන් පුස්තාර අඳින්න.
 - (a) තිරස් චලිතයට අදාල ව,
 - (අ) විස්ථාපන කාල
 - (ආ) පුවේග කාල
 - (ඇ) ක්වරණ කාල
 - (b) සිරස් චලිකයට අදාලව,
 - (අ) විස්ථාපන කාල
 - (ආ) පුවේග කාල
 - (ඇ) ත්වරණ කාල
 - (vi) ගුවන් නියමුවාට පෙනෙන පරිදි බෝම්බයේ ගමන් පථය ඇඳ දක්වන්න.
 - (vii) ගුවන් නියමුවාගේ ඉලක්කය තමාගෙන් ඉවතට 72 km h⁻¹ වේගයෙන් ගමන් ගන්නා ටුක් රථයක් නම් එයට බෝම්බය පතිත වීම සඳහා බෝම්බය මුදාහරින මොහොතේදී නියමුවාට පෙනෙන සතුරු කඳවුරෙහි අවරෝහන කෝණය කුමක්ද?
 - (viii) සතුරු කඳවුරට පතිත වීමට මුදාහල බෝම්බය තත්පර 5 කට පසු පුපුරා ගොස් ස්කන්ධය 2 m හා m වූ කැබළි 2 කට චෙන්විය. එම කැබළි 2 මුලින් ගමන් ගත් සිරස් තලයේම චලිත වී එකම මොහොතේ බිම පතිත විය. කුඩා කැබැල්ල කඳවුරේ සිට 1000 m ක් දුරින් පතිත වූයේ නම් විශාල කැබැල්ල පතිත වූ ස්ථානයට කඳවුරෙහි සිට ඇති දුර කොපමණද?

04. ((i) වස්තුවක් බල සමතුලිකතාවයේ පැවතිය හැකි අවස්ථා 3 සඳහන් කරන්න...එක් එක් අවස්ථාව සඳහා උදාහරණය බැගින් ලියන්න.



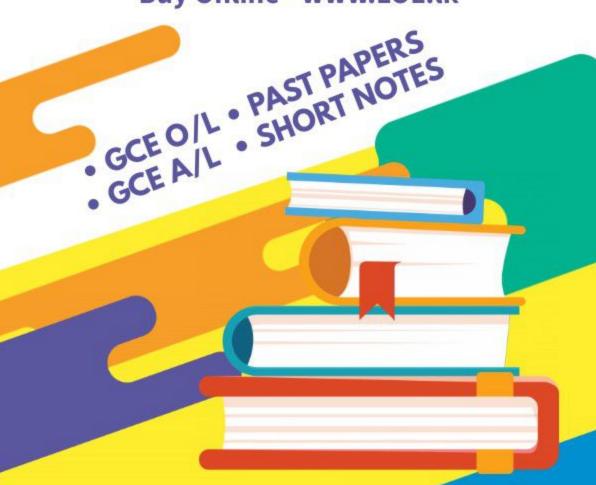
ඉහත රුපයේ පෙන්වා ඇත්තේ රඑ තිරස් පෘෂ්ඨයක් මත තබා ඇති ස්කන්ධය 3~kg ක් වූ වස්තුවකි. වස්තුව මත තිරසට 30° ක කෝණයක් ආනතව පහළට F බලයක් යොදා ඇත. පෘෂ්ඨ අතර ස්ථිතික සර්ෂණ සංගුණකය 0.6~ක් ද ගතික සර්ෂණ සංගුණකය 0.5~ක් ද වේ.

- (a) වස්තුව මත කියා කරන බල පැහැදිලි රූප සටහනක ඇඳ දක්වන්න. කියාවක් සහ පුතිකියාවක් හඳුන්වන්න.
- වස්තුව චලනය කිරීමට අවශා F හි අවම අගය සොයන්න. මෙම අවම F බලය වස්තුව මත කි්යා කරන විට වස්තුව ලක්වන ත්වරණය කුමක්ද?
- (iii) (a) ගමාතා සංස්ථිති තියමය පුකාශ කරන්න.
 - (b) පුතාස්ථ ගැටුමක් යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්ද?
 - (c) සුමට තිරස් පෘෂ්ඨයක් දිගේ එකම සරළ රේඛාවක එකම දිශාවට ස්කන්ධය 7 g ක් හා 8 g ක් වූ A හා B වස්තු 2 ක් පිළිවෙලින් 6 ms $^{-1}$ ක හා 9 ms $^{-1}$ ක පුවේගවලින් ගමන් කර පුතාසේථ ලෙස ගැටේ. ගැටුමෙන් පසු වස්තූන් දෙක මුල් දිශාවටම ගමන් කරයි නම් ඒවායේ පුවේග වෙන වෙනම සොයන්න.



BUYPAST PAPERS 071 777 4440

Buy Online - www.LOL.lk



Protect Yourself From Coronavirus

YOU STAY AT HOME



WE DELIVER!

ORDER NOW

075 699 9990 WWW.LOL.LK



ISLANDWIDE DELIVERY Free delivery on all orders over Rs. 3500 \$

More than 1000+ Papers For all major Subjects and mediums (24)

ONLINE SUPPORT 24/7 Shopping Hotline 071 777 4440

FEATURED PRODUCTS

SORT BY

☐ GCE O/L Exam



GCE O/L EXAM, SCIENCE

O/L Science Past Paper Book

රු 350.00

ADD TO CART



GCE O/L EXAM, MUSIC

O/L Music Past Paper Book

රු **350.00**

ADD TO CART



GCE O/L EXAM, MATHEMATICS

O/L Mathematics Past Paper Book

රු 350.00





GCE O/L EXAM, INFORMATION & COMMUNICATION TECHNOL... O/L Information & Communication Tec... O/L History Past Paper Book

රු 350.00



GCE O/L EXAM, HISTORY

රු 350.00



GCE O/L EXAM, HEALTH & PHYSICAL EDUCATION O/L Health & Physical Education Past P...

ძდ 350.00