ඌව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
ஊவா மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Uva Provincial Department of Education

විද්‍යාව ඔලිම්පියාඩ් තරඟාවලිය - පාසල් මට්ටම (2025)

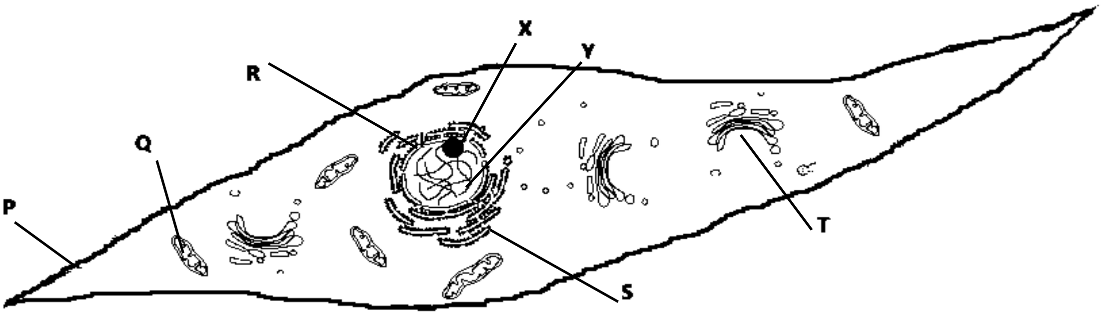
10 – 11 ශ්‍රේණි	විද්‍යාව - පිළිතුරු පත්‍රය	කාලය පැය 02.30

I - පත්‍රය

01.	ii	10.	ii	19.	ii
02.	iv	11.	iii	20.	ii
03.	iv	12.	1	21.	iv
04.	iii	13.	iii	22.	i
05.	i	14.	iv	23.	iii
06.	ii	15.	i	24.	iii
07.	iii	16.	iv	25.	i
08.	ii	17.	ii	26.	iv
09.	i	18.	iv	27.	iii

II - පත්‍රය

01) A. එක්තරා පේශි සෛලයක ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂීය රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



i. රූප සටහනෙහි P, Q, R හා S ලෙස දක්වා ඇති ඉන්ද්‍රියිකා නම් කරන්න. ලකුණු 02 (0.5x 4)

P - සෛල පටලය / ප්ලාස්ම පටලය Q - මයිටොකොන්ඩ්‍රියම

R - න්‍යෂ්ටිය S - අන්ත:ප්ලාස්මීය ජාලිකා

ii. Q හි සිදුවන ප්‍රධාන කෘත්‍ය හා සම්බන්ධවන කාබෝහයිඩ්‍රේටය නම්කරන්න. ලකුණු 01

ග්ලූකෝස්

iii. X හා Y මගින් ඉටුවන ප්‍රධාන කාර්යයක් බැගින් ලියන්න. ලකුණු 02 (1 x 2)

X - සෛල විභාජනයට අවශ්‍ය ප්‍රෝටීන් ගබඩා කිරීම

Y - ප්‍රවේණික තොරතුරු ලබඩා කිරීම

iv. P ව්‍යුහය ගොඩනැගීමට දායක වන ජෛව අණු වර්ග නම් කරන්න. ලකුණු 02

ප්‍රෝටීන් , ලිපිඩ

v. Y හි තැනුම් ඒකකය හා එය ගොඩනැගීමට දායකවන මූලද්‍රව්‍යයන් නම්කරන්න. ලකුණු 02 (1 x 2)

තැනුම් ඒකකය (ඩිඔක්සි රයිබෝ) නියුක්ලියෝටයිඩ

මූලද්‍රව්‍ය කාබන්, හයිඩ්‍රජන්, ඔක්සිජන්, නයිට්‍රජන්, පොස්පරස් (C,H,O,N,P)

B. ඉහත ආකාරයේ සෛල සමූහයක් ඒකතු වී පේශි පටක ගොඩනැගෙන අතර පේෂි පටක වර්ග කිහිපයකි.

i. මේ ආකාරයේ සෛල දරන පේශි පටක මානව දේහයේ දක්නට ලැබෙන ස්ථානයක් නම් කරන්න. ලකුණු 01

ආහාර මාර්ගය, රුධිර වාහිනී, ඇසේ තාරාමණ්ඩලය, මුත්‍රාශය, ගර්භාශය

ii. එම පේශි පටකයේ සුවිශේෂී ලක්ෂණ දෙකක් නම්කරන්න. ලකුණු 02

- තර්කුරූපී සෛල වේ
- ඒක න්‍යෂ්ටිකයි
- හරස් විලේඛ නැත
- විඩාවට පත් නොවේ
- අනිච්ඡානුගව ක්‍රියා කරයි (අතරින් දෙකකට)

C. දේහ වර්ධනයට සෛල විභාජනයෙන් සෛල සංඛ්‍යාව වැඩිවීම ප්‍රධාන ලෙස දායක වේ.

i. දේහ වර්ධනය යන්නෙන් කුමක් අදහස්වේ ද? ලකුණු 02

අප්‍රතිවර්ත්‍ය ලෙස දේහය ප්‍රමාණයෙන් විශාල වීම / දේහ වියළි බරෙහි වැඩි වීම

ii. පේශි පටකවල සිදුවන සෛල විභාජන ආකාරය නම්කරන්න. ලකුණු 01

අනූනන විභාජනය

02. A. පදාර්ථයේ තැනුම් ඒකකය මූලද්‍රව්‍යවන අතර මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක සම්මත සංකේත පහත දක්වා ඇත.

Mg	B	O	Si	Al	Cl	Ne	S

i. ඉහත මූලද්‍රව්‍යයන් පහත ආවර්තිතා වගුවේ නියමිත ස්ථාන වලට ඇතුලත් කරන්න. ලකුණු 02

		B			O		Ne
	Mg	Al	Si		S	Cl	

(0.25x8)

i. දී ඇති මූලද්‍රව්‍යයන් පහත කාණ්ඩ වලට වර්ග කරන්න. ලකුණු02

(0.25x8)

ලෝහ	අලෝහ	ලෝහාලෝහ	උච්ච වායු
Mg, Al	O, S, Cl	B, Si	Ne

ii. සම ද්වි පරමාණුක හා සම ත්‍රි පරමාණුක අණු ලෙස පවතින මූලද්‍රව්‍යයන් දෙකක් තෝරා ලියන්න. ලකුණු 01

සම ද්වි පරමාණුක - Cl සම ත්‍රි පරමාණුක -O

iii. Mg හි රසායනික ගුණ දෙකක් ලියන්න. ලකුණු 01

(0.5x8)

- වාතයේ රත්කළවිට දීප්තිමත් සුදු දැල්ලක් සහිතව දැවේ.
- තනුක අම්ල සමඟ ප්‍රතික්‍රියාකර මැග්නීසියම් ලවණ සහ හයිඩ්‍රජන් වායුව සාදයි.
- උණු ජලය හා හුමාලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි. හෝ සුදුසු ගුණ දෙකකට

iv. H_2 හා N_2 අතර ප්‍රතික්‍රියාව තුළිත රසායනික සමීකරණයකින් දක්වන්න. ලකුණු 02

$N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$

B. පහත භාවිතයන් සඳහා යොදා ගන්නා මූලද්‍රව්‍යයන් ලියන්න.

i. ගිනිකූරු වෙඩිබෙහෙත් නිපදවීමට S (සල්ෆර්) ලකුණු 01

ii. විදුලි කෝෂවල ඉලෙක්ට්‍රෝඩ සෑදීමට C (කාබන්) ලකුණු 01

iii. යකඩ විඛාදනය වැළැක්වීමට Mg (මැග්නීසියම්) ලකුණු 01

iv. ජලය පවිත්‍ර කිරීමට හා විරංජන කුඩු සෑදීමට Cl (ක්ලෝරීන්) ලකුණු 01

C. පහත ප්‍රතික්‍රියා වල දී ලැබෙන නිරීක්ෂණ ලියන්න.

i. සල්ෆර් වාතයේ දහනය

ලකුණු 01

නිල් දැල්ලක් සහිතව දැවී කටුක ගන්දයක් සහිත වායුවක් පිටකරයි.

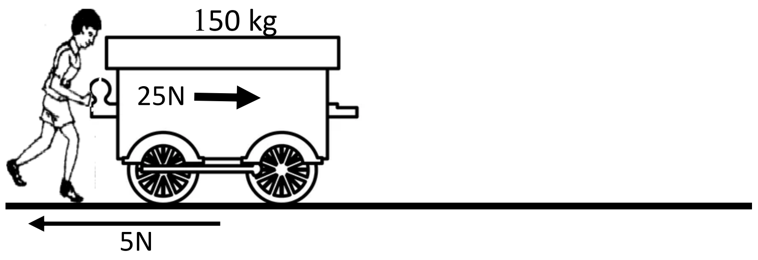
ii. මැග්නීසියම් වාතයේ දහනය ලකුණු 01

දීප්තිමත් සුදු දැල්ලක් සහිතව දැවේ.

iii. මැග්නීසියම් හා හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය අතර ප්‍රතික්‍රියාව ලකුණු 01

(හයිඩ්‍රජන්) වායු බුබුළු පිටකරමින් දිය වී යයි.

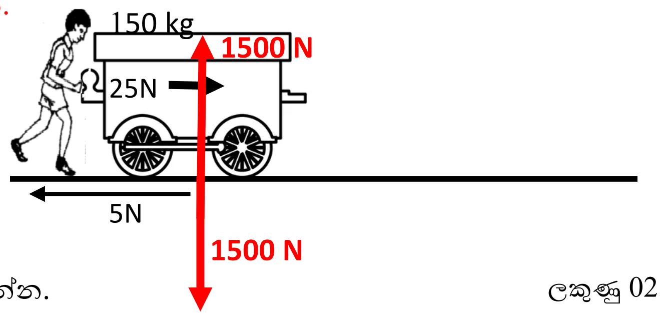
03. A. 150 kg ක ස්කන්ධයක් සහිත ට්‍රොලියක් 25 N බලයක් යොදා වානේ පීල්ලක් මත තල්ලු කරගෙන යනු ලබයි. වානේ පීල්ල මගින් 5 N ක උපරිම ඝර්ෂණ බලයක් වස්තුව මත ඇතිකරනු ලබයි.



i. සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය කොපමණ ද? 5 N ලකුණු 01

ii. ඉහත යෙදෙන බල සියල්ල සටහනක දක්වන්න. ලකුණු 02

සුදුසු ආකාරයට බල දක්වා තිබේනම් ලකුණු දෙන්න.



iii. ට්‍රොලියමත ඇතිවන අසමතුලිත බලය ගනනය කරන්න. ලකුණු 02

25 N – 5N = 20 N

iv. ට්‍රොලියමත ඇතිවන ත්වරණය ගනනය කරන්න. ලකුණු 02

F = m a

20 N = 150 kg x a

20 N /150 kg = a   අවසාන පිළිතුර අවශ්‍ය නොවේ.

B. ට්‍රොලියේ රෝද පීල්ලමත ස්පර්ශ වන වර්ගඵලය 0.2 m^2 ක් වේ.

i. පීල්ලමත ඇතිවන පීඩනය ගනනය කරන්න. ලකුණු 02

$$P = \frac{F}{A}\ ,\qquad P = \frac{1500\ N}{0.2\ m^2}\ ,\qquad P = 7500\ Nm^{-2}$$

ii. පීඩනය කෙරෙහි බලපාන සාධක නම් කරන්න. ලකුණු 02

අභිලම්බ බලය , පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය

iii. පහත අවස්ථා වල දී පීඩනය අඩුකර ගැනීමට යොදාගෙන ඇති උපක්‍රමයක් බැගින් ලියන්න.

a. කෝච්චිය මගින් රේල් පීලිමත ඇතිවන පීඩනය අඩු කිරීමට ලකුණු 02

රෝද වැඩි ගනනක් යෙදීම.

b. රේල් පීලි මගින් පොළව මත ඇතිවන පීඩනය අඩු කිරීමට ලකුණු 02

සිල්පර කොටමත රේල් පීලි තැබීම.