

# වලනය සඳහා ශක්ති සැපයුම් ක්‍රම

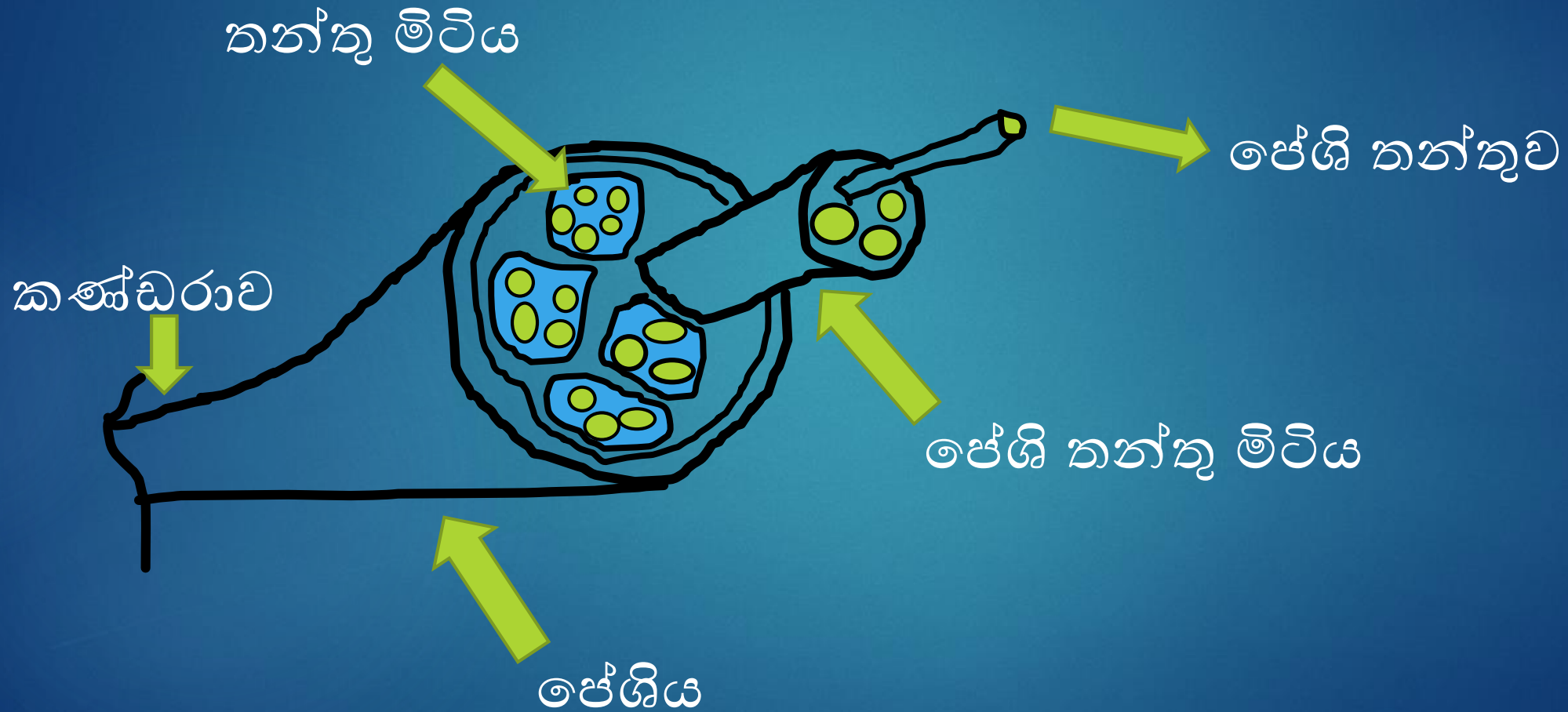
සෞඛ්‍ය හා ශාරීරික අධ්‍යාපනය

11 ශ්‍රේණිය

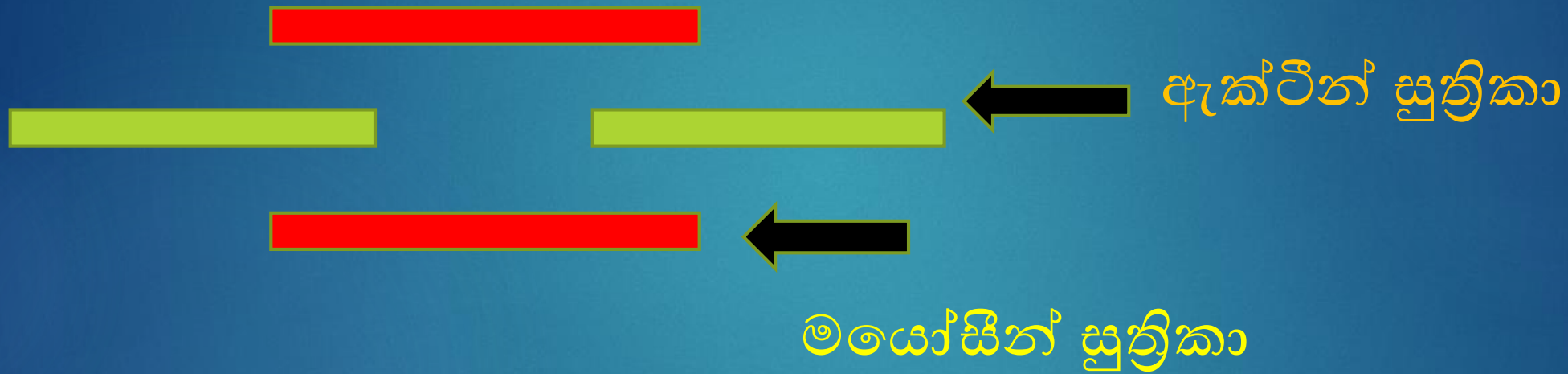
කුලී/වීරපොකුණ විජිත ම.ම.වි.

2021.07.03

# ප්‍රේශ්‍යයක් නිර්මාණය වී ඇති ආකාරය



# ජේශී සංකෝචනය



- ශක්තිය ලැබෙන්නේ සංකෝචනය හා ඉහිල්වීම මගිනි. සංකෝචනයේදී මෙම සුත්‍රිකා ජේශීය මැදට තල්ලු වේ. එයට ශක්තියක් අවශ්‍යය වෙයි.

# පේශී සංකෝචනය

1. පේශියක් තුළ ඇති සෛලයක් පේශී තන්තුවක් ලෙස හැදින්වේ.
2. මෙම පේශී තන්තු රාශියක් එක්වී මිටි වශයෙන් පේශියක් සෑදේ.
3. එම තන්තුවක පේශී කෙදිනි රාශියක් ඇත
4. පේශී කෙදිනි ප්‍රෝටීන්වලින් සැදුණු සූත්‍රිකා දෙවර්ගයකින් සමන්විතය.
5. ඒවා ඇක්ටීන් හා මයෝසීන් සූත්‍රිකා ලෙස හැදින්වෙයි.
6. පේශියක් සංකෝචනය වනවිට මෙම සූත්‍රිකා පේශිය මැදට තල්ලු වෙයි.
7. මෙම සූත්‍රිකා චලනයට (සංකෝචනයට) ශක්තියක් අවශ්‍ය වේ.



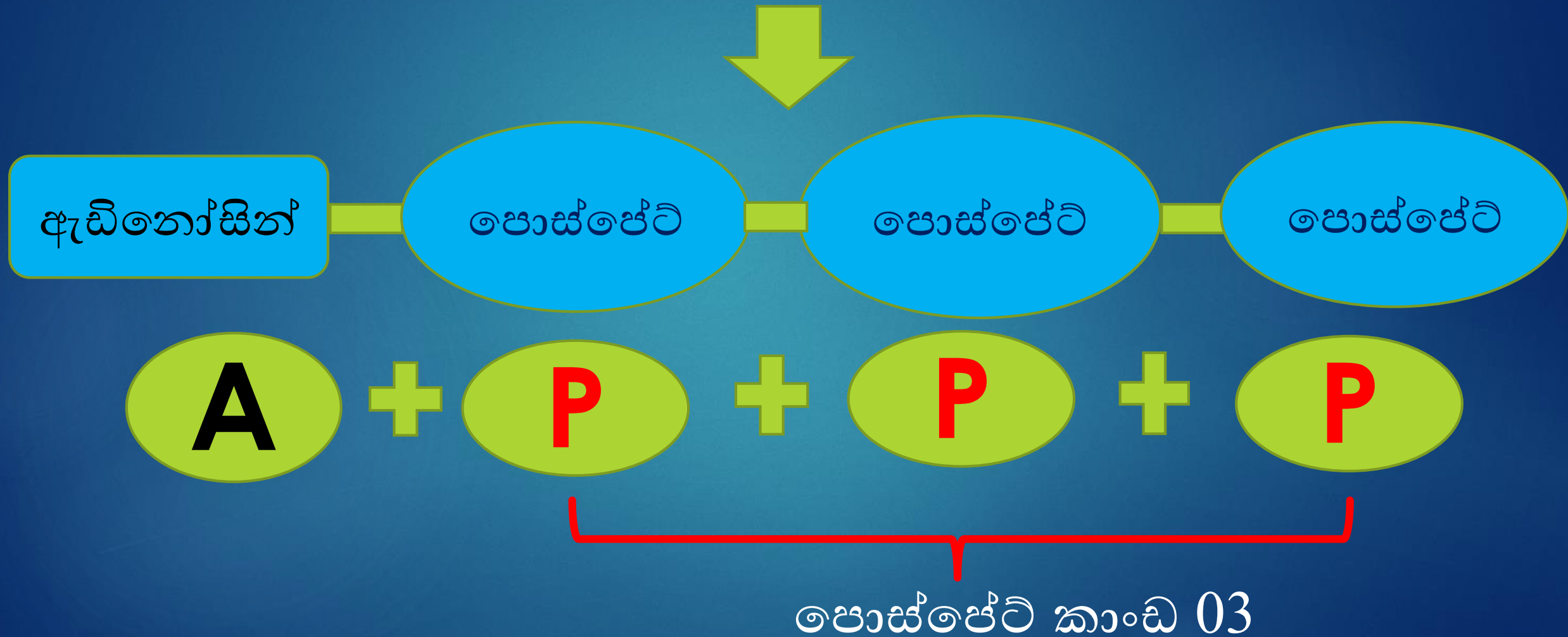
# ATP



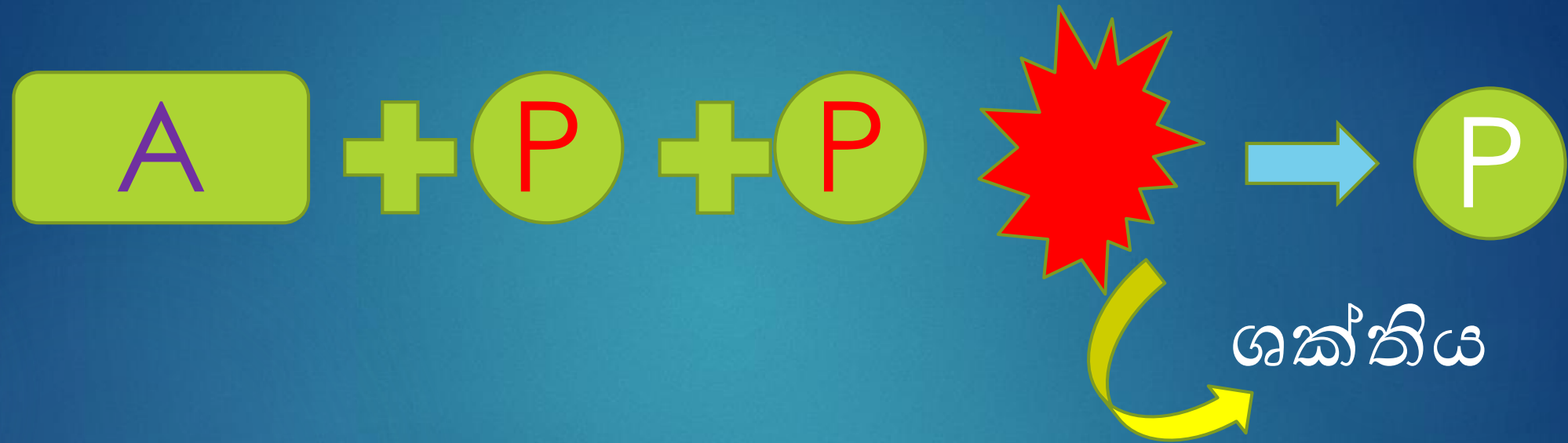
- ▶ ජෛගී තත්ත්වක මයිටොකොන්ඩ්‍රියම නම් ඒකකයන් ඇත.
- ▶ එහි තැන්පත්ව ඇති රසායනික සංයෝගයක් මෙසේ හැදින්වේ.
- ▶ මෙමගින් සූත්‍රිකා චලනය සඳහා ශක්තිය සපයනු ඇත.

ඇඩිනෝසින්  
ට්‍රයි පොස්පේට්

# ATP අණුවක් නිර්මාණය වී ඇති ආකාරය



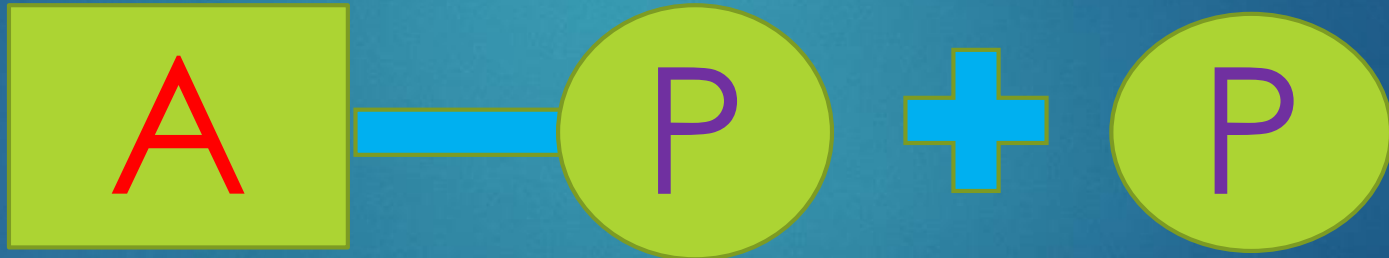
# ප්‍රේමියක ගිණිතිය නිපදවන ආකාරය



මෙහිදී සිදුවන්නේ අවසන් පොස්පේට් කාණ්ඩය විශෝෂනය වී ගිණිතිය නිපදවීමයි.

# ADP ඇඩිනෝසින් ඩයි පොස්පේට් යනු...

- ➔ ඇඩිනෝසින් ට්‍රයි පොස්පේට්වල (ATP) අවසන් පොස්පේට් කාණ්ඩය බිඳවැටීමත් පසු ඇතිවන සංයෝගය (ADP) ඇඩිනෝසින් ඩයි පොස්පේට් නම් වේ.



- ➔ ඇඩිනෝසින් ඩයි පොස්පේට් (ADP) සංයෝගයට ගැන්විය සැපයිය නොහැක.



ATP  
නැවත  
නිර්මාණය  
කිරීම



ADP වලට ශක්තිය සැපයිය  
නොහැකි වුවද එයට තවත් (P)  
පොස්පේට් අණුවක්  
එක්කරගෙන ATP නිර්මාණය  
කරගෙන ශක්තිය සැපයිය  
හැකිය.ඒ සඳහා ක්‍රම දෙකක්  
ඇත.

ප්‍රේමයක ගැන්විය සැපයුම් ක්‍රම



ස්වායු ක්‍රමය

AEROBIC

නිර්වායු ක්‍රමය

ANAROBIC

නිර්වායු  1. ලැක්ටික් අම්ල ක්‍රමය  
ක්‍රමය

ANAROBIC  2. ක්‍රියැටික් පොස්පේට් ක්‍රමය  
SYSTEM  
(නිර්වායු ඇලැක්ටික් ක්‍රමය)

# ලැක්ටික් අම්ල ක්‍රමයට ගක්තිය සැපයීම

- ▶ මෙම ක්‍රමයට ගක්තිය සැපයීම සඳහා ඔක්සිජන් භාවිත නොකෙරේ.
- ▶ ජේශි තත්තු තුළ තැන්පත්ව ඇති සංචිත ග්ලයිකොජන් ප්‍රයෝජනයට ගනී.
- ▶ ග්ලයිකොජන් යනු කාබෝහයිඩ්‍රේට් ජේශිවල තැන්පත්වන ක්‍රමයකි.
- ▶ ග්ලයිකොජන් මෙහිදී ග්ලූකෝස් බවට පත්වී ගක්තිය හා ලැක්ටික් අම්ල ක්ෂණිකව පිට කරයි.
- ▶ මෙයින් වැඩි ගක්තියක් නිපදවයි. නිකුත්කිරීම කෙටි කාලයක් තුළ පමණි.
- ▶ මෙහිදී නිපදවන ලැක්ටික් අම්ලය නිසා ජේශි විඩාවට පත්වෙයි.



# ලැක්ටික් අම්ල ක්‍රමයේ ශක්ති සම්පාදනය

ග්ලයිකොලිසි  $\longrightarrow$  ලැක්ටික් අම්ලය  $+$  ශක්තිය

මෙම ලැබූ ශක්තියෙන් ADP ක්ෂණිකව ATP බවට පත්කර ගනු ලැබේ.

ADP  $+$  ශක්තිය  $\longrightarrow$  ATP

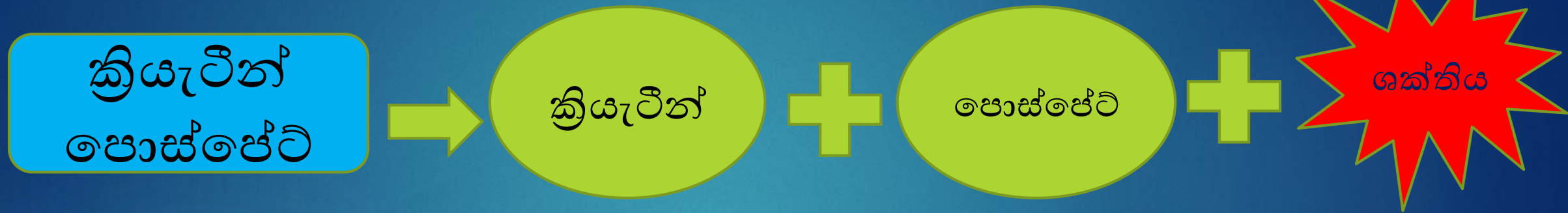
# ලැක්වික් අමල ක්‍රමයේ වාසි අවාසි

1. මි. 400 වැනි වේග ධාවනයට ප්‍රධාන ශක්ති සැපයුම් ක්‍රමයයි.
2. මි. 800 හා මි. 1500 වැනි තරගවල අවසන් වේග ධාවනයට මෙම ක්‍රමයෙන් ශක්තිය සපයයි.
3. වැඩි ශක්තියක් නිපදවයි.
4. ශක්තිය සපයන කාලය කෙටිය.
5. මෙහිදී ලැක්වික් අමලය නිපදවන බැවින් ජෙෂි විඩාවට පත්වී ක්‍රීඩකයන් පීඩාවට පත්වෙයි.

# ක්‍රියාවීන් පොස්පේට් ක්‍රමය ( CP)

- ▶ පේශිකූල තැන්පත්ව ඇති ක්‍රියාවීන් පොස්පේට් (පොස්ට්‍රජන්) නම් සංයෝගය මෙයට භාවිත වේ.
- ▶ මෙම සංයෝගය ක්‍රියාවීන් සහ පොස්පේට් වලට බිඳී ගැන්විය පිට කරයි.
- ▶ මේ සඳහා ද ඔක්සිජන් භාවිත නොකරයි.

# (CP) ක්‍රියාවීන් පොස්පේට් ක්‍රමයේ සමීකරණ



- ▶ මෙම ශක්තියෙන් ADP නැවත ATP බවට පත්කර ගනියි.
- ▶ මෙයින් ලබාදෙන ශක්තිය ලැක්ටික් ක්‍රමයටද වඩා වැඩිය.
- ▶ ඒසේම ශක්ති සැපයුම් කාලය ඉතා අඩුය.
- \* මි.100, මි.200 ආදී කෙටි වේග ධාවනයට/ උසපැනීම , දුරපැනීම ආදියටත් යහලිය ,කවපෙත්ත ආදි ක්ෂණික වේගවත් චලන සඳහා ශක්තිය දෙයි.

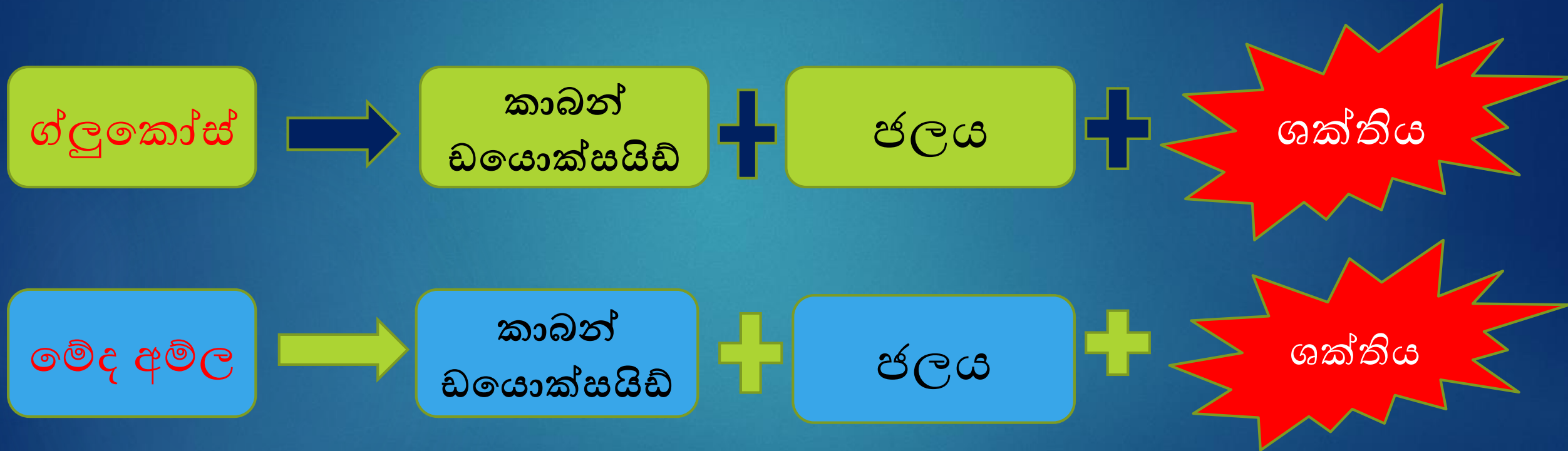


# ස්වායු ශක්ති සැපයුම් ක්‍රමය

## AEROBIC SYSTEM

- ▶ මෙම ක්‍රමය සදහා ඔක්සිජන් භාවිතයට ගනියි.
  - ▶ මෙහිදී සිදුවන්නේ ග්ලූකෝස් සහ මේද අම්ල ඔක්සිජන් වායුව සමඟ එක්ව (ඔක්සිකරණය) ශක්තිය පිට කිරීමයි.
  - ▶ එම ලැබෙන ශක්තියෙන් ADP නැවත ATP බවට පත්කිරීම සිදුවේ.
  - ▶ මෙම ක්‍රමයෙන් වැඩිපුර ශක්තිය ලබාගැනීමටනම් වැඩිපුර ආහාර හා ඔක්සිජන් ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වෙයි.
- \* මෙහි අතුරු ඵලයක් ලෙස කාබන්ඩයොක්සයිඩ් හා ජලය පිටකරයි.

# ස්වයංක්‍රමයෙන් සම්පූර්ණ



# ස්වායු ක්‍රමයේ ගක්කි සැපයුම ලබාගන්නා ක්‍රියා

- ▶ මෙම ක්‍රමයෙන් ගක්කිය සැපයුම සීමාවක් නොමැත.
- ▶ ඔක්සිජන් හා ආහාර තිබෙන තාක් ගක්කිය ලබාගත හැකිය.
- ▶ මද වේගයෙන් දීර්ග කාලයක් කරණ ක්‍රියාවලට ගක්කිය ලබා දෙයි.
- ▶ දිගුදුර ධාවන කරග සඳහා ගක්කිය ලබාදෙයි.
- ▶ මැරතන් , සයිකල් පැදීම, රචහරහා දිවීම.
- ▶ මි.10000, මි.5000 ආදි කරග, ඇවිදීම.

# පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු WHATSAPP අංකයට එවන්න.

1. ජේශි තත්තුවක අඩංගු සූත්‍රිකා දෙවර්ගය නම් කරන්න?
2. තත්තුවක සංචිත ශක්තිය ලබාදෙන රසායනික සංයෝගය කුමක්ද?
3. ප්‍රධාන ශක්ති සැපයුම් ක්‍රම දෙකකි.ඒ මොනවාද?
4. ADP සංයෝගයේ අඩංගු පොස්පේට් අණු සංඛ්‍යාව කොපමණද?
5. ඔක්සිජන් භාවිත නොකර ශක්තිය නිපදවන ශක්ති සැපයුම් ක්‍රම ලියන්න.
6. මි.10000 ඉසව්වට ශක්තිය ලබාදෙන ශක්ති සැපයුම් ක්‍රමය කුමක්ද?



# පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු WHATSAPP අංකයට එවන්න.

07. ස්වායු ක්‍රමයෙන් ශක්තිය ලබාදෙනවිට ඇතිවන අතුරු ඵල මොනවාද?
08. ජේශී වේදනාවක් ඇතිවන නිර්වායු ශක්ති සැපයුමේදී ඇතිවන අතුරුඵලය නම් කරන්න?
09. දුර පනින ක්‍රීඩකයෙකු ඉපිළීම සඳහා ලබාගන්නා ශක්ති සැපයුම කුමක්ද?
10. නුපුහුණු ක්‍රීඩකයන් මි.400 තරගවල අවසන් කොටසේදී වේගය අඩුවීමක් පෙන්නුම්තේ ශක්ති සැපයුම හා සම්බන්ධ කුමන හේතුවෙන්ද?
11. මි.100 / මැරතන් / වොලිබෝ ප්‍රහාරයට ඉපිළීම /මේවාට ශක්ති සපයන ක්‍රම මොනවාද?