SLGURU.LK

ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය
Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone
ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්ප Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය
Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gam ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone
ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්ප Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය
Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gam ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone
ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය
Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha

ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය
Gampaha Education Zone

දෙවන වාර ඇගයීම - 2025
Second Term Evaluation - 2025

ශ්‍රේණිය Grade: 13	විෂයය Subject: තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව	කාලය Time: පැය 03

නම : .....

I පත්‍රය

01. සියලුම ජීවී සෛල පිළිබඳව සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. සියලුම සෛල අන්වීක්ෂීය වේ.
2. සියලුම සෛල වලට ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය පවතී.
3. සංවිධානය වූ න්‍යෂ්ටියක් පවතී.
4. පටලමය ඉන්ද්‍රයිකා පවතී.
5. 80*S* රයිබසෝම පිහිටීම

02. සූන්‍යෂ්ටිකයින් තුළ පමණක් දැකිය හැකි ජෛවාණු වර්ගයක් වන්නේ,

1. හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන
2. ලිපිඩ
3. පෙප්ටිඩෝග්ලයිකැන්
4. DNA
5. පිෂ්ඨ කණිකා

03. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් යන්න නිවැරදිව නිර්වචනය කර ඇත්තේ,

1. සෛලීය සංවිධානයක් නොමැති ජීවීන් ලෙස ය.
2. සෛලීය සංවිධානයක් නොමැති රෝගකාරකයින් ලෙස ය.
3. සෛලීය සංවිධානයක් සහිත අනිවාර්ය පරපෝෂිතයින් ලෙස ය.
4. පියවි ඇසට නොපෙනෙන ජීවීන් ලෙස ය.
5. ස්වයංපෝෂී පෝෂණ ක්‍රමයක් පෙන්වන ජීවීන් ලෙස ය.

04. ආලෝක අන්වීක්ෂය පිළිබඳව පහත ප්‍රකාශ අතුරින් අසත්‍ය වන්නේ,

1. පාසල් විද්‍යාගාරවල බහුලව භාවිතා කරයි.
2. විභේදන බලය සහ විශාලනය යනු මෙහි වැදගත් පරාමිතීන් දෙකකි.
3. ජීවී නිදර්ශක පමණක් නිරීක්ෂණය කල හැකිය.
4. නිදර්ශකය වර්ණ ගැන්වීමට විශේෂිත වර්ණක භාවිතා කරයි.
5. ආලෝක කිරණ නාභිගත කිරීමට වීදුරු කාච භාවිතා කරයි.

05. වයින් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියට අදාළ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

a) මේ සඳහා ආම්ලික බවින් වැඩි පලතුරු භාවිතා කරයි.
b) ආම්ලික මාධ්‍ය බැක්ටීරියා වර්ධනයට හිතකර වේ.
c) විශේෂ යීස්ට් මාදිලි එකතු කරයි.
d) පදම් කිරීම මගින් රසය, වර්ණය දියුණු කරයි.

SLGURU.LK

For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

මින් වයින් නිෂ්පාදනයට අදාළ සත්‍ය ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ වන්නේ,

1. a පමණි.
2. a හා b පමණි.
3. a , b හා c පමණි
4. a , c හා d පමණි
5. b , c හා d පමණි

06. වෛකල්පිත නිර්වායු ශ්වසන ක්‍රමයක් හා රසායනික විෂමපෝෂී පෝෂණ ක්‍රමයක් පෙන්වන ජීවී කාණ්ඩයක් වන්නේ,

1. සයනොබැක්ටීරියා
2. යීස්ට්
3. දම් සල්ෆර් බැක්ටීරියා
4. Nitrosomonas
5. Clostridium

07. පරිසරයට එකතු වන කාබනික දූෂක ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම සඳහා දායක නොවන ක්‍රියාවලියක් වන්නේ,

1. අපජලයේ අඩංගු කාබනික දූෂක ඉවත් කිරීමට ප්‍රතිකර්මණය යොදා ගැනීම.
2. මියගිය ශාක සත්ත්ව කොටස් මතට වියෝජක ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් බහිස්සෛලීය එන්සයිම එක් කිරීම.
3. කොම්පෝස්ට් පොහොර නිෂ්පාදනය
4. ජීව වායුව නිෂ්පාදනය
5. බැක්ටීරියා මගින් නයිට්‍රේට (NO_3^-) වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් (N_2) බවට පත් කිරීම.

08. මහා අණු පිළිබඳව පහත වගන්ති සලකන්න.

a) එකම තැනුම් ඒකක වර්ගයක් නැවත නැවත එකතු වීමෙන් සෑදේ.
b) ඉතා ඉහළ අණුක භාරයක් ඇත.
c) එන්සයිම යනු ජෛව බහුඅවයවයකි.

මින් සත්‍ය ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ වන්නේ,

1. a පමණි.
2. c පමණි.
3. a හා b පමණි
4. b හා c පමණි
5. a , b හා c පමණි

09. නිවර්තන වැසි වනාන්තරයක දැකිය හැකි ස්තර අනුපිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ,

1. නේරු, වියන, උප වියන, යටි ශාක, යටි රෝපණ
2. වියන, නේරු, උප වියන, යටි ශාක, යටි රෝපණ
3. වියන, උප වියන, නේරු, යටි ශාක, යටි රෝපණ
4. යටි ශාක, යටි රෝපණ, නේරු, වියන, උප වියන
5. නේරු, වියන, උප වියන, යටි රෝපණ, යටි ශාක

10. අපෘෂ්ඨවාංශික ජීවියෙක් වන ඉස්සා පිළිබඳව පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

a) දේහය ප්‍රධාන කොටස් තුනකින් සමන්විත ය.
b) සංයුක්ත අක්ෂි පිහිටයි.
c) දේහය කෙලවරේ පෞච්ඡ අන්ත්‍ර පිහිටයි.

මින් සත්‍ය ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ වන්නේ,

1. a පමණි.
2. a හා b පමණි
3. b හා c පමණි
4. a හා c පමණි
5. a , b හා c පමණි

SLGURU.LK

For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

11. ඇමයිනෝ අම්ල සම්බන්ධව කුමන වගන්තිය අසත්‍ය වේ ද?

1. ප්‍රෝටීනවල තැනුම් ඒකකය ඇමයිනෝ අම්ල වේ.
2. සියලුම ඇමයිනෝ අම්ල වල සල්ෆර් පරමාණු අඩංගු වේ.
3. නින්හයිඩ්‍රින් ද්‍රාවණය නිදහස් ඇමයිනෝ අම්ල හඳුනා ගැනීමට යොදා ගනියි.
4. ඇමයිනෝ අම්ල පවත්නා අනුපිළිවෙළ ප්‍රෝටීනයේ ප්‍රාථමික ව්‍යුහයයි.
5. අත්‍යවශ්‍ය ඇමයිනෝ අම්ල ගණන නවයකි.

12. දී ඇති ආහාර සාම්පලයක ස්වල්පයක් ජලයේ දියකර සාදාගත් ජලීය නිස්සාරකයට සමපරිමා වන සේ බෙනඩික්ට් ප්‍රතිකාරකය එකතු කර රත් කළ විට කිසිදු වර්ණ විපර්යාසයක් දැකගත නොහැකි විය. නමුත් නිස්සාරකයට තනුක HCl ද්‍රාවණයෙන් බිංදු කිහිපයක් එක්කර රත් කර නැවත බෙනඩික්ට් පරීක්ෂාව සිදු කළ විට ගඩොල් රතු පැහැති අවක්ෂේපයක් ලැබුණි.

ඉහත පරීක්ෂණයෙන් ලබාගත හැකි නිගමනයක් නොවන්නේ,

1. ආහාර සාම්පලයේ සරල සීනි අඩංගු වේ.
2. ආහාර සාම්පලයේ සුක්‍රෝස් අඩංගු වේ.
3. ආහාර සාම්පලයේ ග්ලූකෝස් අඩංගු වේ.
4. තනුක HCl මගින් සුක්‍රෝස් ජල විච්ඡේදනය කර ඇත.
5. සුක්‍රෝස් නිර්ඔක්සිහාරක සීනි වර්ගයකි.

13. සජීවී පදාර්ථයේ අනිවාර්ය සංඝටකයක් වන කාබන් සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

a) ස්ථායී අයනික බන්ධන හතරක් සාදයි
b) රේඛීය මෙන් ම චක්‍රීය ව්‍යුහ සහිත සංයෝග සාදයි.
c) හයිඩ්‍රජන් බන්ධන සාදයි.

මින් සත්‍ය ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ වන්නේ,

1. a පමණි.
2. b පමණි
3. a හා b පමණි
4. b හා c පමණි
5. a , b හා c පමණි

14. $4A + 3B \longrightarrow 6C + 9D$

ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ C සෑදීමේ සීඝ්‍රතාව 6×10^{-2} $moldm^{-3} s^{-1}$ වන අතර A හි වියෝජනය වීමේ සීඝ්‍රතාව 4×10^{-2} $moldm^{-3} s^{-1}$ වේ. ප්‍රතික්‍රියාවේ මධ්‍යනය සීඝ්‍රතාවය හා තත්පර 10ක් තුළ දී B හි වියෝජන ප්‍රමාණය පිළිවෙළින්,

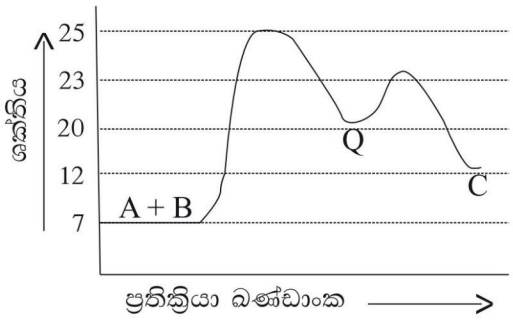
1. 1×10^{-2} $moldm^{-3} s^{-1}$ සහ 30×10^{-2} $moldm^{-3}$
2. 10×10^{-2} $moldm^{-3} s^{-1}$ සහ 10×10^{-2} $moldm^{-3}$
3. 1×10^{-2} $moldm^{-3} s^{-1}$ සහ 10×10^{-2} $moldm^{-3}$
4. 10×10^{-2} $moldm^{-3} s^{-1}$ සහ 30×10^{-2} $moldm^{-3}$
5. 1×10^{-2} $moldm^{-3} s^{-1}$ සහ 3×10^{-2} $moldm^{-3}$

15. බහු පියවර ප්‍රතික්‍රියාවක ශක්ති සටහන පහත දැක්වේ.

$A + B \longrightarrow Q \longrightarrow C$

$A + B \longrightarrow Q$: ① පියවර

$Q \longrightarrow C$: ② පියවර



මෙහි ① හා ② පියවර වලට අදාල සක්‍රියන ශක්තිය පිළිවෙළින්,

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

1. 5J හා 3J වේ.
2. 18J හා 3J වේ.
3. 7J හා 12J වේ.
4. 13J හා 5J වේ.
5. 25J හා 23J වේ.

16. උත්ප්‍රේරක සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ වලින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. ප්‍රතික්‍රියක අණුවල සක්‍රියන ශක්තිය අඩු කරයි.
2. ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා මාර්ගය වෙනස් කරයි.
3. සඵල ගැටුම් සිදුවීමට අවශ්‍ය අවම ශක්තිය පහළ දමයි.
4. ප්‍රතික්‍රියක අණුවලට ශක්තිය සපයයි.
5. ප්‍රතික්‍රියක අණු වල ඇති බන්ධන ශක්තිය අඩු කරයි.

17. මින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. කෘතිම බහුඅවයවික බොහෝමයක් ජෛව හායනයට ලක්වේ.
2. සමහර බහු අවයවික දහනය කරන විට විෂ සංයෝග පරිසරයට විමෝචනය කරයි.
3. රබර් වල තැනුම් ඒකකය අයිසොප්‍රීන් වේ.
4. ප්‍රෝටීන යනු ජෛව බහුඅවයවයකි.
5. බෙක්ලයිට් තාප ස්ථාපන බහු අවයවයකි.

18. රසායනික කර්මාන්තයක් ආශ්‍රිත සිදුවන ක්‍රියාවලි භෞතික හා රසායනික ලෙස ආකාර 02කි. රසායනික කර්මාන්තය ආශ්‍රිතව මූලික ක්‍රියා ලෙසට දැකිය හැකි භෞතික වෙනස්වීමක් වන්නේ,

1. ඔක්සිකරණය
2. හයිඩ්‍රජනීකරණය
3. උදාසීනිකරණය
4. පොම්ප කිරීම
5. තාප වියෝජනය

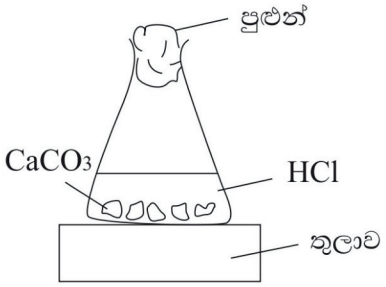
19. සබන් නිෂ්පාදනය ආශ්‍රිතව සිදු කරන ප්‍රධාන පියවරක් නොවන්නේ,

1. සැපොනීකරණය
2. ග්ලිසරෝල් පිරිපහදු කිරීම
3. ග්ලිසරීන් ඉවත් කිරීම
4. ප්‍රතික්‍රියා නොකළ NaOH ඉවත් කිරීම
5. පිරවුම් කාරක එකතු කිරීම

20. පද්ධතියක් මත 200J ප්‍රමාණයක කාර්යය ප්‍රමාණයක් අවට පරිසරය මගින් සිදුකරන විට පද්ධතියේ $\Delta E = 150J$ වේ. පද්ධතියේ සිදුවිය යුතු තාප ශක්ති වෙනස වන්නේ,

1. - 100 J
2. - 150 J
3. - 50 J
4. + 100 J
5. +250 J

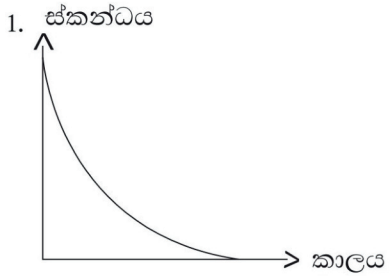
21. $CaCO_3$ හා HCl අතර ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාව සෙවීමේ පරීක්ෂණයක දී සකස් කල ඇටවුමක් රූපයේ දැක්වේ. රූපයේ පරිදි කේතු ප්ලාස්කුවකට $CaCO_3$ 5g ස්කන්ධයකට තනුක HCl 50ml එකතු කර කේතු ප්ලාස්කුවේ ස්කන්ධය සමාන කාලාන්තරයන්හි දී මනින ලදි. ප්‍රතික්‍රියා මිශ්‍රණයේ ස්කන්ධය කාලයක් සමඟ වෙනස් වන ආකාරය නිවැරදිව දැක්වෙන ප්‍රස්තාරය වන්නේ,

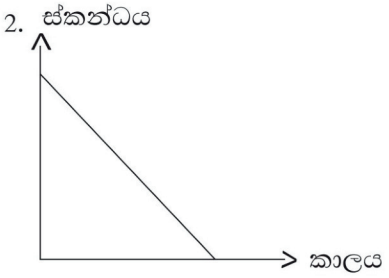


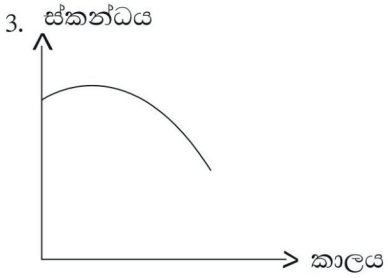
SLGURU.LK

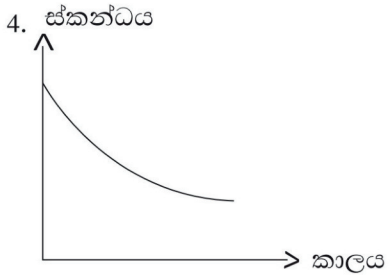
For Educational Purpose Only

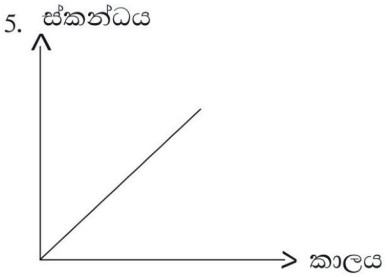
SLGURU.LK

1. 

2. 

3. 

4. 

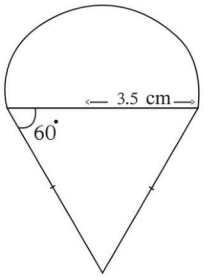
5. 

22. ද්විතික පරිවෘත්තජයක් සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ වලින් අසත්‍ය වන්නේ,

1. සෛල තුල නිපදවන අත්‍යවශ්‍ය කාබනික සංයෝගයකි.
2. පරිණත අවධිය ආසන්නයේ හෝ අවසානයේ නිපදවේ.
3. සීමිත ජීවීන් තුළ පමණක් නිපදවේ.
4. ටර්පිනොයිඩ ආවේණික ගන්ධයක් සහිත ද්විතියික පරිවෘත්තජයකි.
5. ශාකවල ආරක්ෂණ යාන්ත්‍රණයට දායක වේ.

23. ජෛව ඩීසල් නිෂ්පාදනය සඳහා ගැටලු ඇති කරන සංයෝගයක් වන්නේ,

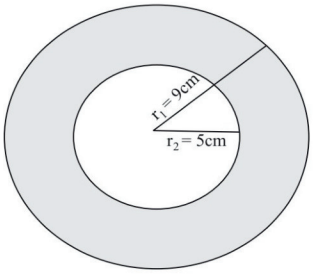
1. MnO
2. ZnO
3. SnO_2
4. මෙතනොල් (CH_3OH)
5. NaOH

24. 

මෙම රූපයේ වර්ගඵලය වන්නේ, (cm^2) $\pi = \frac{22}{7}$

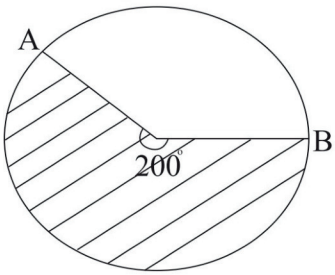
1. 21.21
2. 37.44
3. 40.47
4. 42.74
5. 46.24

25. අඳුරු කළ කොටසේ වර්ගඵලය,



1. 176 cm^2
2. 196 cm^2
3. 110 cm^2
4. 154 cm^2
5. 120 cm^2

26. අරය r වන වෘත්තයක රූපයේ දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ කොටස ඉවත් කර ඇත. ඉවත් කල කොටසේ වර්ගඵලය 770cm^2 නම් වෘත්තයේ අරය වන්නේ,

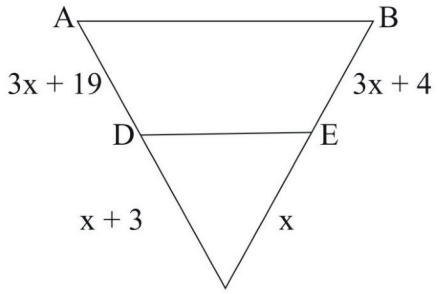


1. 7 cm
2. 10 cm
3. 20 cm
4. 21 cm
5. 29 cm

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

27. ABC ත්‍රිකෝණයේ AB // DE වේ. X හි අගය වන්නේ,

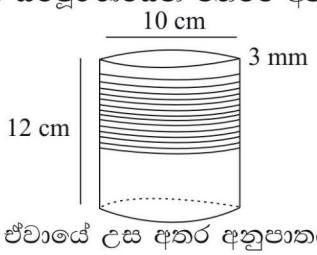


1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5

28. යම් උසකට ජලය පුරවා ඇති සිලින්ඩරයක අරය 10cm වේ. ඒ තුළට විශ්කම්භය 5cm වන ලෝහ ගෝලයක් සෙමින් ඇතුළු කරන ලදි. ජල මට්ටම කොපමණ උසකින් ඉහළ නගියි ද?

1. 0.1 cm
2. 0.2 cm
3. 0.3 cm
4. 0.4 cm
5. 0.5 cm

29. විශ්කම්භය 10cm හා උස 12cm වන සිලින්ඩරාකාර නලයක් r =1.5 mm වන පරිවරණය කරන ලද කම්බියකින් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි එකමත එක නොයන පරිදි ඔතා ඇත. නළය සම්පූර්ණයෙන් එතීමට අවශ්‍ය වන කම්බියේ දිග π ඇසුරින්,



1. 100 π
2. 200 π
3. 300 π
4. 400 π
5. 500 π

30. A හා B නම් ඍජු සිලින්ඩර දෙකක අරයන් අතර අනුපාතය 2:3 කි. ඒවායේ උස අතර අනුපාතය 5:3 කි. A හා B සිලින්ඩර වල පරිමා අතර අනුපාතය වන්නේ,

1. 2 : 3
2. 5 : 3
3. 20 : 27
4. 16 : 25
5. 27 : 20

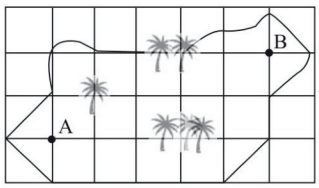
31. ඍජු උස 8.4 cm හා අරය 2.1 cm වන ඍජු ඝන ලෝහ කේතුවක් උණුකර ලෝහ ගෝලයක් සාදන ලදි. ගෝලයේ අරය වන්නේ, (උණු කිරීමේ දී ලෝහය අපතේ නොයන බව උපකල්පනය කරන්න.)

1. 1.7 cm
2. 2.1 cm
3. 3.4 cm
4. 4.6 cm
5. 5.4 cm

32. අරය r/2 හා ඇල උස 2ℓ වන කේතුවක මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය වන්නේ,

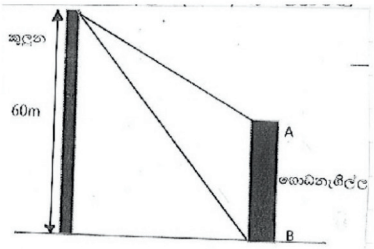
1. $2\pi r(\ell + r)$
2. $\pi r(\ell + r/4)$
3. $\pi r(\ell + r)$
4. $2\pi r\ell$
5. $\pi r(\ell + r/2)$

33. රූපයේ දැක්වෙන්නේ පරිමාණයට ඇඳ ඇති සිතියමකි. සිතියමේ දැක්වෙන එක් කුඩා සමචතුරස්‍රයක දිග 1cm = 1km ලෙස පරිමාණය සකස් කර ඇත. A හා B අතර දුර සොයන්න.



1. $2\sqrt{5}$
2. $\sqrt{10}$
3. $\sqrt{29}$
4. $5\sqrt{2}$
5. $\sqrt{32}$

34. තිරස් සමතල බිමක පිහිටි AB නම් සිරස් ගොඩනැගිල්ලක පාමුල හා මුදුනේ සිට එම බිමෙහිම පිහිටි 60m උස කුලුනක මුදුන නිරීක්ෂණය කරන විට ආරෝහණ කෝණ පිළිවෙලින් 60° හා 30° වේ. ගොඩනැගිල්ලේ උස වන්නේ,

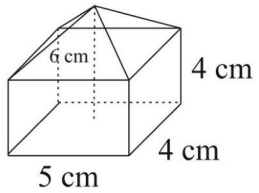


1. 50 m
2. 40 m
3. 30 m
4. 20 m
5. 25 m

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

35. මෙම රූපයේ පරිමාව වන්නේ,

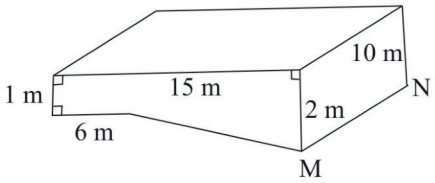


1. $160.31\ cm^3$
2. $120.50\ cm^3$
3. $110.0\ cm^3$
4. $93.3\ cm^3$
5. $42.5\ cm^3$

36. ඝන ඍජු කේතුවක වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $308\ cm^2$ කි. පාදමේ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය වන්නේ,

1. $150\ cm^2$
2. $154\ cm^2$
3. $160\ cm^2$
4. $162\ cm^2$
5. $175\ cm^2$

37. ඒකාකාර හරස්කඩක් සහිත පිහිනුම් තටාකයක මිනුම් පහත රූපයේ දක්වා ඇත. තටාකය සම්පූර්ණයෙන් ජලයෙන් පිරවීමට අවශ්‍යව ඇත. තටාකයට $50\ell min^{-1}$ සීඝ්‍රතාවයකින් ජලය ලබා දේ නම් ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් පිරවීමට ගතවන කාලය පැය වලින් වන්නේ,



1. 5.0 h
2. 6.5 h
3. 10.5 h
4. 65h
5. 50h

38. a) ප්‍රත්‍යස්ථ විභව ශක්තිය
b) විද්‍යුත් ශක්තිය
c) බලයක ඝූර්ණය
d) ක්ෂමතාවය

ඉහත රාශීන්ගෙන් ජූල් (J) වලින් මනිනු ලබන රාශිය/ රාශීන් වන්නේ,

1. a පමණි
2. a හා b පමණි
3. b හා c පමණි
4. a,b හා c පමණි
5. සියල්ලන් ම

39. වෘත්තාකාර ව'නියර් පරිමාණයක් සහිත උපකරණයක ප්‍රධාන පරිමාණ ක්‍රමාංකනය කර ඇත්තේ $1/2^\circ$ කොටස් වලිනි. ප්‍රධාන පරිමාණයේ කොටස් 14ක්, වර්නියර් කොටස් 15කට බෙදීමෙන් ව'නියර් පරිමාණය සකස් කර ඇත. මෙම පරිමාණයේ කුඩාම මිනුම වන්නේ,

1. $1/2^\circ$
2. $1/30^\circ$
3. $1/60^\circ$
4. $1/360^\circ$
5. $1/120^\circ$

40. විකිරණය මගින් යම් වස්තුවක තාපය හානි වීම කෙරෙහි බලපාන සාධකයක් නොවන්නේ,

1. පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය
2. පෘෂ්ඨ ස්වභාවය
3. වස්තුවේ ස්කන්ධය
4. පෘෂ්ඨ වර්ණය
5. අමතර උෂ්ණත්වය

41. ලෝහයක වර්ගඵලය ප්‍රසාරණතාවය (β) හා පරිමා ප්‍රසාරණතාවය (γ) අතර නිවැරදි සම්බන්ධතාවය වනුයේ,

1. $\beta = 3\gamma$
2. $\beta = \gamma/3$
3. $\beta = \frac{2\gamma}{3}$
4. $\beta = \frac{3\gamma}{2}$
5. $\beta = \gamma$

42. වෝල්ටීයතාවය 12V බැගින් වන විදුලි පහන් 20ක් විදුලි පහන් වැලක අඩංගු වේ. මෙම වැල 240V සැපයුමකට සම්බන්ධ කළ විට එය පරිභෝජනය කරන සම්පූර්ණ ක්ෂමතාවය 24W වේ. එක් පහනක ප්‍රතිරෝධය වන්නේ,

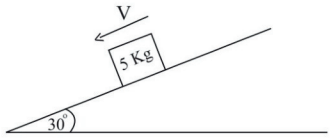
1. $10\ \Omega$
2. $12\ \Omega$
3. $24\ \Omega$
4. $100\ \Omega$
5. $2400\ \Omega$

SLGURU.LK

For Educational Purpose Only

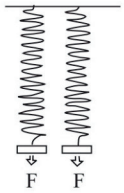
SLGURU.LK

43. තිරසට 30° කෝණයක් සහිත රළු ආනත තලයක තබා ඇති 5Kg ස්කන්ධයක් නියත ප්‍රවේගයෙන් (V) පහළට ලිස්සා යයි. වස්තුව මත ක්‍රියා කරන ඝර්ෂණ බලය හා අභිලම්භ ප්‍රතික්‍රියා පිළිවෙලින්,



1. 25N , $25\sqrt{3}$ N
2. 25N , 25N
3. $50\sqrt{3}$, $25\sqrt{3}$ N
4. $25\sqrt{3}$ N , 25N
5. $25\sqrt{3}$ N , $50\sqrt{3}$ N

44. A හා B දුනු දෙකක දුනු නියත පිළිවෙළින් 1500 Nm^{-1} හා 3000Nm^{-1} වේ. දුනු දෙක මත වෙන වෙනම එකම විශාලත්වය සහිත F බල දෙකක් මඟින් අදිනු ලැබේ. දුනු දෙකේ ඇතිවන විතතීන් අතර අනුපාතය $X_A:X_B$ වනුයේ,



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

45. සිරස් අක්ෂයක් වටා භ්‍රමණය වන ලෝහ තැටියක් නිශ්චලතාවයේ සිට 30 $rads^{-1}$ දක්වා කෝණික ප්‍රවේගය වැඩිකර ගැනීමට තත්පර 6 ක කාලයක් ගතවිය. තැටියේ කෝණික ත්වරණය වන්නේ,

1. 2 $rads^{-2}$
2. 3 $rads^{-2}$
3. 5 $rads^{-2}$
4. 7 $rads^{-2}$
5. 9 $rads^{-2}$

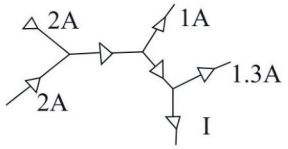
46. 10 kw ජවයක් ඇති දොඹකරයකට 200kg ස්කන්ධයක් ඇති වස්තුවක 40m උසකට එසවීමට ගතවන කාලය වන්නේ,

1. 2 *s*
2. 6 *s*
3. 8 *s*
4. 10 *s*
5. 12 *s*

47. පිත්තල ලෝහ සිලින්ඩරයක උෂ්ණත්වය 20° C කින් ඉහළ නැංවීමේ දී එහි පරිමාව 0.036% කින් වැඩිවේ. පිත්තල වල රේඛීය ප්‍රසාරණතා සංගුණකය වන්නේ,

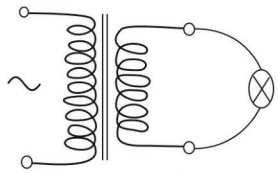
1. $1 \times 10^{-6}\ ^{\circ}C^{-1}$
2. $2 \times 10^{-6}\ ^{\circ}C^{-1}$
3. $4 \times 10^{-6}\ ^{\circ}C^{-1}$
4. $6 \times 10^{-6}\ ^{\circ}C^{-1}$
5. $8 \times 10^{-6}\ ^{\circ}C^{-1}$

48. රූපයේ දැක්වෙන්නේ පරිපථයක කොටසක් තුළින් විද්‍යුත් ධාරාවක් ගලා යන ආකාරයයි. I ධාරාවෙහි අගය වන්නේ,



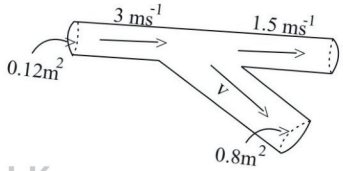
1. 1.0 A
2. 1.3 A
3. 1.7 A
4. 2.5 A
5. 3.7 A

49. 140W හා 24V විදුලි පහනක් දැල්වීමට පරිණාමකයක් භාවිතා කරන අවස්ථාවක් පහත රූපයේ දැක්වේ. පරිණාමකයේ ප්‍රාථමික දඟරයට 240V සැපයුම් වෝල්ටීයතාවයක් සහ 0.7A ධාරාවක් සපයනු ලැබේ. පරිණාමකයේ සිදුවන ක්ෂමතා හානිය වන්නේ,



1. 26 W
2. 28 W
3. 30 W
4. 32 W
5. 34 W

50. අසම්පීඩ්‍ය ද්‍රව්‍යක් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි හරස්කඩ වර්ගඵලය $0.12m^2$ වන නලයක් තුලට $3ms^{-1}$ ප්‍රවේගයකින් ඇතුළු වේ. එම නලය නැවත රූපයේ පරිදි හරස්කඩ වර්ගඵලයක් $0.12m^2$ හා $0.18m^2$ වන නල දෙකක් ලෙසට පත් වී රූපයේ දක්වා ඇති වේගයන් සහිතව ගමන් කරයි නම් හරස්කඩ වර්ගඵලය $0.18m^2$ වන නාලය තුළින් ද්‍රව්‍ය ගලා යන වේගය වන්නේ,



1. 1.0 ms^{-1}
2. 2.0 ms^{-1}
3. 2.5 ms^{-1}
4. 3.0 ms^{-1}
5. 3.5 ms^{-1}

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

“Live as if you were to die tomorrow. Learn as if you were to live forever.” — Mahatma Gandhi

SLGURU.LK

Visit SLGURU.LK to download papers and notes.

SLGURU.LK

ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone

ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය
Gampaha Education Zone

දෙවන වාර ඇගයීම - 2025
Second Term Evaluation - 2025

ශ්‍රේණිය Grade	13	විෂයය Subject	තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව II [S- 67]	කාලය Time	පැය 03

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

විභාග අංකය : .....

උපදෙස් :

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 13 කින් යුක්ත වේ.
* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය **A,B,C,** සහ **D** යන කොටස් හතරකින් යුක්ත වේ. කොටස් සියල්ලටම නියමිත කාලය **පැය තුනකි.**
* **වැඩසටහන් සම්පාදනය කළ නොහැකි ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට අවසර දෙනු ලැබේ.**

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

* **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු **මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම** සපයන්න.
* ඔබේ පිළිතුරු, ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

B,C සහ D කොටස් - රචනා

* අවම වශයෙන් B,C, සහ D යන **කොටස්වලින්** ප්‍රශ්න එක බැගින් තෝරා ගෙන, ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩදාසි භාවිත කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පස් **සියලු කොටස්** එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ **A කොටස B,C** සහ **D කොටස්වලට** උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා, විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.
* ප්‍රශ්න පත්‍රයේ B,C සහ D **කොටස්** පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යා හැකිය ය.

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

කොටස	ප්‍රශ්න අංක	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
C	7	
	8	
D	9	
	10	
එකතුව	ඉලක්කමෙන්	
	අකුරෙන්	

සංයුක්ත අංක

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 1	
උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 2	
ලකුණු පරීක්ෂා කළේ	
අධීක්ෂණය කළේ	

SLGURU.LK

For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්න

01. ශාක අතරින් ගොඩබිම පරිසරයට හොඳින් අනුවර්තනය වෙමින් පරිනාමිකව වඩාත් දියුණු ලක්ෂණ දරනු ලබන්නේ ආවෘත බීජක ශාක හෙවත් සපුෂ්ක ශාකයි. බීජයේ ඇති පත්‍ර සංඛ්‍යාව අනුව සපුෂ්ප ශාක ඒක බීජ පත්‍රී හා ද්වි බීජ පත්‍රී ලෙස ඛාණ්ඩ දෙකකට බෙදනු ලැබේ.

(A) I. පහත දක්වා ඇති ලක්ෂණ අනුව වගුව පුරවන්න.

ලක්ෂණය	ඒක බීජ පත්‍රී ශාක	ද්වි බීජ පත්‍රී ශාක
පත්‍ර නාරටි වින්‍යාශය පත්‍ර තලය පාලක සෛල හැඩය පත්‍ර මධ්‍යයේ සැකසුම		

II. ද්විබීජ පත්‍රී ශාක පත්‍රයක ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සිදුවන මූලික පටක වර්ග දෙක නම් කරන්න.

.....

.....

III. ඉහත පටක අතරින් වැඩිපුර ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සිදු කරන පටකය කුමක්ද ?

.....

IV. ඉහත පටක ආකාර දෙක අතර වෙනස්කම් 03 ක් ලියන්න.

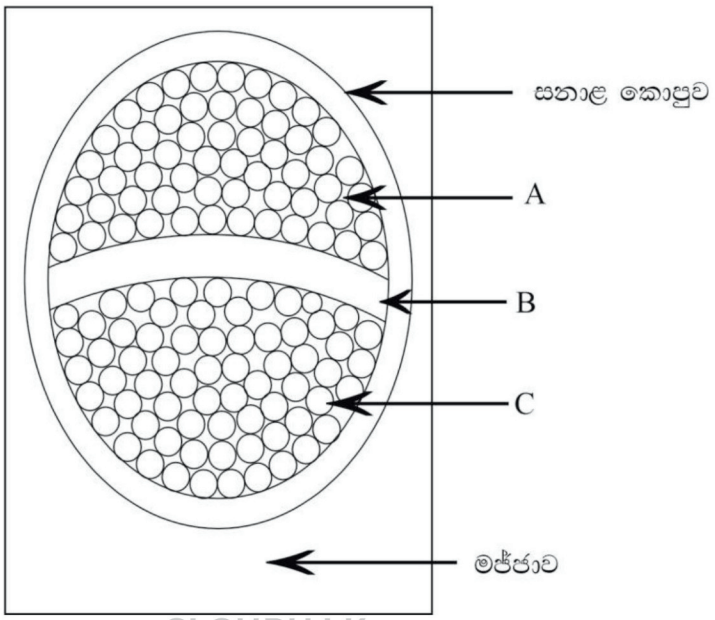
.....

.....

.....

(B) ශාකයක පත්‍ර, පුෂ්ප හා ඵල දරා සිටීමේ ව්‍යුහය ලෙස ක්‍රියා කරන්නේ ශාක කඳයි.

ද්වි බීජ පත්‍රී ශාක කඳක විශාල කල සනාළ කලාපයක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



SLGURU.LK

For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

I. ඉහත A, B හා C කොටස් නම් කර ඒවායේ කාර්යයන් ලියන්න.

ව්‍යුහය	කාර්යය
A	
B	
C	

II. ඉහත B කොටසේ ක්‍රියාකාරිත්වය නිසා කඳ තුල ඇතිවන ප්‍රධාන පටක දෙක ලියන්න.

……

……

III. වසර ගණනාවක් ද්විබීජ පත්‍රී ශාක කඳෙහි ඉහත ක්‍රියාකාරිත්වය සිදුවීම නිසා අරටුව හා ඵලය වෙන්වීම සිදුවේ.

a) අරටුව හා ඵලය අතර වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න.

……

……

b) අරටුව හා ඵලය වෙන්වීමට අමතරව ශාක කඳෙහි ඇතිවන වෙනත් වෙනස්කම් 03 ක් ලියන්න.

……

……

……

(C) කාර්මික නිෂ්පාදන රාශියක් නිපදවීමට ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් භාවිතා කරනු ලබයි. එවැනි ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් කිහිපදෙනෙකු පහත සඳහන් කර ඇත. එම ක්ෂුද්‍රජීවීන් පදනම් කරගෙන පහත ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

Aspergillus niger, Saccharomyces cerevisiae, Streptococcus thermophiles, Streptococcuslactis, Acetobacter, Escherichia coli

I. දියර කිරි මිදවීමට යොදා ගන්නා ක්ෂුද්‍ර ජීවියා නම් කරන්න.

……

II. පහත එන්සයිම නිපදවීමට යොදා ගන්නා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් නම් කරන්න.

ඇමයිලේස් - ……

ඉන්වටේස් - ……

III. සීනි ද්‍රාවනයක සිදුවූ වෙනස්වීම් නිසා ටික කාලයකින් එය ඇඹුල් රස ද්‍රාවනයක් බවට පත්වී ඇත. මෙය පියවර දෙකකින් සිදු වූ බව ශිෂ්‍යයෙක් පවසයි. ඒ එක් එක් පියවර හා එය සිදුකරන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් නම් කරන්න.

I පියවර - ……

ක්ෂුද්‍ර ජීවියා - ……

II පියවර - ……

ක්ෂුද්‍ර ජීවියා - ……

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

02. (A) ජීවී දේහ නිර්මාණයක් ඒ ආශ්‍රිතව සිදුවන රසායනික ප්‍රතික්‍රියා පිළිබඳවත් අධ්‍යයනය කිරීම ජෛව රසායනය යටතේ සිදු කරනු ලබයි.

පෘථිවිය මත පවතින 90 කට අධික මූලද්‍රව්‍යය අතරින් ජීවය ගොඩනැගීමට දායක වී ඇත්තේ මූලද්‍රව්‍ය 20 කට ආසන්න ප්‍රමාණයකි. ඒ අතරින් දේහ වල බහුලව පවතින මූලද්‍රව්‍ය අධි මාත්‍ර මූලද්‍රව්‍යය ලෙසත් අඩුවෙන් පවතින මූලද්‍රව්‍යය අංශු මාත්‍ර මූලද්‍රව්‍ය ලෙසත් හඳුන්වයි.

I. ජීවී දේහවල පවතින අධි මාත්‍ර මූලද්‍රව්‍ය 04 ක් ලියන්න.

.....

.....

II. ජීවී දේහවල පවතින අංශු මාත්‍ර මූලද්‍රව්‍ය 02 ක් ලියන්න.

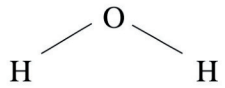
.....

.....

III. සෛල තුල බොහෝමයක් ජෛව ක්‍රියාවලි සිදුවන්නේ ජලය මාධ්‍යක් තුලයි. ජලය ප්‍රතික්‍රියකයක් ලෙස භාවිතවන ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් සඳහා තුලිත සමීකරණය ලියා දක්වන්න.

.....

IV. ජලය යනු ධ්‍රැවීය ද්‍රවයකි. දක්වා ඇති ජල අණුව ධ්‍රැවීකරණය වන ආකාරය පහත අණුවේ දක්වන්න.



V. ඉහත පරිදි ධ්‍රැවීකරණය වීම නිසා ජල අණු අතර ඇතිවන බන්ධන වර්ගය කුමක්ද ?

.....

VI. ඉහත බන්ධන වර්ගය ඇතිවන ආකාරය ජල අණු දෙකක් ඇසුරින් ඇඳ පෙන්වන්න. අදාල බන්ධනය නම් කරන්න.

.....

.....

.....

.....

VII. ඉහත බන්ධන වර්ගය නිසා ජලයට ලැබී ඇති සුවිශේෂී භෞතික ගුණයක් සඳහන් කරන්න.

.....

(B) ජීවී දේහ වල අන්තර්ගත ඕනෑම කාබනික අණුවක් ජෛවාණුවක් ලෙස හැඳින්වේ.

I. ජෛවාණු බෙදිය හැකි ප්‍රධාන කාණ්ඩ 04 ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

SLGURU.LK

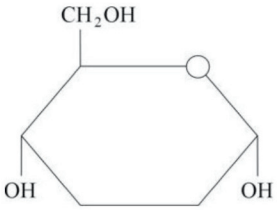
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

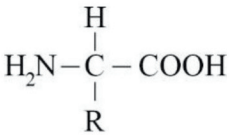
II. ග්ලූකෝස්, ට්‍රයිග්ලිසරයිඩ, ඇමයිලෝස්, ස්ටොරොයිඩ, හිමොග්ලොබින්, DNA, ඇමයිලේස්, RNA යන කාබනික සංයෝග ඉහත කාණ්ඩ 04 ට බෙදා දක්වන්න.

ජෛවාණු කාණ්ඩය	උදාහරණ

(C) ජෛවාණු කිහිපයක තැනුම් ඒකක පහත දැක්වේ.



(A)



(B)

$C_{17}H_{33}COOH$

(C)

I. ඉහත A, B, C අණු හඳුන්වන්න.

A - .....

B - .....

C - .....

II. A, අණු විශාල ප්‍රමාණයක් බහු අවයවීකරණයෙන් සෑදෙන සංඝටකයේ ආකාර 2 ලියන්න.

.....

.....

III. ඉහත ව්‍යුහ දෙකේ දාමයන්හි බන්ධන වල දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන වෙනස්කම කුමක්ද ?

.....

IV. B ව්‍යුහයේ ආකාරයක් ලෙස පවතින ''ඇලනීන්'' අණුව ඇඳ දක්වන්න.

V. ඉහත C අණුව පහත ඇඳ දක්වන්න.

C - C - C - C - C - C - C - C - C - C - C - C - C - C - C - C - C - C

VI. ඒ අනුව එය කුමන වර්ගයේ අණුවක්දැයි හඳුන්වන්න.

.....

SLGURU.LK

For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

03. (A) ශ්වසන මාර්ගයේ ආසාදන සඳහා ලබාදෙන ඖෂධ වර්ගයක් ද්‍රව ලෙස පවතින අතර එය වාෂ්ප බවට පත් කිරීම සඳහා සකසන ලද කුඩා යන්ත්‍රයක් තුල ද්‍රව ඖෂධයෙන් 3.25 g තබා කාලය සමඟ ද්‍රවයේ ස්කන්ධය අඩුවීම ගණනය කරනු ලැබේ.

කාලය (තත්පර)	ස්කන්ධය (g)
0	3.25
1	2.85
2	2.35
3	1.65
4	0.75
5	0

I. පදාර්ථයේ ද්‍රව අවස්ථාව හා වායු අවස්ථාව අතර අණුක මට්ටමේ වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න.

.....

.....

II. ද්‍රව වාෂ්ප බවට පත්වීම තාප හුවමාරුව අනුව සැලකූ විට කුමන ආකාරයේ ක්‍රියාවලියක්ද ?

.....

III. පළමු තත්පර 2 තුළ ද්‍රවය වාෂ්ප වන සීඝ්‍රතාවය (gs^{-1}) ගණනය කරන්න.

.....

.....

.....

IV. අවසාන තත්පර 2 තුළ ද්‍රවය වාෂ්ප වන සීඝ්‍රතාවය (gs^{-1}) ගණනය කරන්න.

.....

.....

.....

V. ඉහත ගණනය කිරීම් අනුව යන්ත්‍රයේ කාර්යක්ෂමතාවය පිළිබඳව ඔබට කුමක් කිව හැකිද ?

.....

.....

VI. ද්‍රවයක වාෂ්පීකරණයේ විශිෂ්ඨ ගුප්ත තාපය අර්ථ දක්වන්න.

.....

.....

.....

VII. ද්‍රවය සම්පූර්ණයෙන්ම වාෂ්ප කිරීමට යන්ත්‍රයෙන් 145 J ක තාප ප්‍රමාණයක් සපයා ඇත්නම් ද්‍රවයේ වාෂ්පීකරණයේ විශිෂ්ඨ ගුප්ත තාපය ගණනය කරන්න.
(ද්‍රවය එහි තාපාංකයට පත්ව තිබූ බව සලකන්න)

.....

.....

.....

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

VIII. ශීතකරණය තුල ගබඩා කර තිබූ ඉහත ඖෂධ කොටස එහි තාපාංකය දක්වා 12^0C කින් උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීමට යන්ත්‍රය 60 J ක තාප ප්‍රමාණයක් සපයන ලදී නම් ද්‍රව ඖෂධයේ විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාව ගණනය කරන්න.

.....

.....

.....

.....

(B) ඉහත ද්‍රවයේ $40\ cm^3$ ක් වීදුරු භාජනයක් සම්පූර්ණයෙන්ම පිරෙන සේ දමා -5^0C ක උෂ්ණත්වයේ ශීතකරණයේ පවතී. විදුලිය විසන්ධිවීමක් නිසා ශීතකරණය තුල උෂ්ණත්වය 12^0C දක්වා ඉහල ගොස් තිබුණි.

වීදුරුවල රේඛීය ප්‍රසාරණ සංගුණකය ($\propto$)	-	$8 \times 10^{-6}\ C^{0-1}$
ද්‍රවයේ සත්‍ය පරිමා ප්‍රසාරණ සංගුණකය ($\gamma_{\text{සත්‍ය}}$)	-	$72 \times 10^{-6}\ C^{0-1}$

I. උෂ්ණත්වය ඉහළ යාමත් සමඟ ඖෂධයෙන් කොටසක් ශීතකරණය තුළ හැලී තිබුණි. මෙයට හේතුව විස්තර කරන්න.

.....

.....

.....

II. ද්‍රවයේ උෂ්ණත්ව වෙනස ගණනය කරන්න.

.....

.....

III. ද්‍රවයේ දෘශ්‍ය පරිමා ප්‍රසාරණතා සංගුණකය (r දෘශ්‍ය) ගණනය කරන්න.

.....

.....

.....

IV. භාජනයේ පරිමා වැඩිවීම ගණනය කරන්න.

.....

.....

.....

V. ද්‍රවයේ පරිමා වැඩිවීම ගණනය කරන්න.

.....

.....

.....

VI. ශීතකරණය තුල හැලීගිය ද්‍රව පරිමාව කොපමණද ?

.....

.....

.....

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

04. (A) ඉලක්කය වෙත ගමන් කරන විශාල උණ්ඩයක් භ්‍රමනය වෙමින් රේඛීය මාර්ගයක ඉදිරියට ගමන් කරයි.

උණ්ඩය තත්පරයට වට 80 ක නියත සීඝ්‍රතාවයකින් භ්‍රමණය වෙමින් $240ms^{-1}$ ප්‍රවේගයකින් තුවක්කුවෙන් ඉවතට ගමන් කරයි.

I. උණ්ඩයේ කෝණික ප්‍රවේගය සොයන්න.

.....

.....

.....

III. උණ්ඩය ඉහත ප්‍රවේගවලින් රේඛීය මාර්ගයක 100 m ගමන් කර ඇති විට,

a) ඒ සඳහා ගත වූ කාලය

.....

.....

.....

b) මෙම කාලය තුල උණ්ඩය භ්‍රමණය වන වට ගණන සොයන්න.

.....

.....

.....

IV. උණ්ඩයේ ස්කන්ධය 180 g ද අවස්ථිති ඝූර්ණය $0.12kgm^2$ නම් ද උණ්ඩය සතු

a) භ්‍රමන චාලක ශක්තිය සොයන්න.

.....

.....

.....

b) උත්තාරණ චාලක ශක්තිය සොයන්න.

.....

.....

.....

c) උණ්ඩය සතු මුළු චාලක ශක්තිය කොපමණද ?

.....

.....

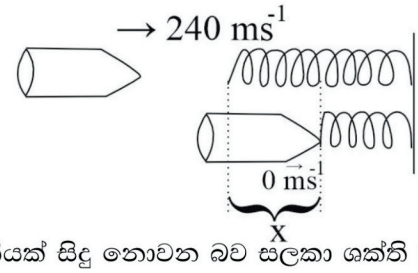
.....

SLGURU.LK

For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

V. මෙම උණ්ඩය තිරස්ව සවිකර ඇති දුනු නියතය $72\times10^4 Nm^{-1}$ වූ දුන්නක ගැටී නතර වන බවත්, උණ්ඩය සතු සම්පූර්ණ ශක්තිය හානියකින් තොරව දුන්නට ලබාදෙන බවත් සලකන්න.



a) ඉහත ගැටුමේදී බාහිරව ශක්ති හානියක් සිදු නොවන බව සලකා ශක්ති හුවමාරුව සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

.....
.....
.....

b) දී ඇති දත්ත ඇසුරින් දුනන්න හැකිලෙන දුර සොයන්න. (x)

.....
.....
.....
.....

(B) HCl හා NaOH අතර ප්‍රතික්‍රියාවේදී ප්‍රතික්‍රියා තාපය සෙවීමට ශිෂ්‍යයෙක් සිදුකල පරීක්ෂණයක තොරතුරු පහත දැක්වේ.

$0.1 moldm^{-3}$, HCl ද්‍රාවන $50cm^3$ ක ආරම්භක උෂ්ණත්වය 28.2^0C

$0.3 moldm^{-3}$, HCl ද්‍රාවන $40cm^3$ ක ආරම්භක උෂ්ණත්වය 28.6^0C

ඉහත ද්‍රාවන මිශ්‍ර කල පසු මිශ්‍රනයේ උපරිම උෂ්ණත්වය 34.2^0C

ජලයේ ඝනත්වය - $1gcm^{-3}$

ජලයේ වි.තා.ධා. - $4.2Jg^{-1}C^{0-1}$

$$NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$$

I. මෙම පරීක්ෂණයේ දී පිටවූ තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

.....
.....
.....
.....

II. ඔබ සිදු කල උපකල්පන 02 ක් ලියන්න.

.....
.....
.....

III. ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවෙන් සෑදුන ජල මෝල ගණන කොපමණද ?

.....
.....
.....
.....

IV. ජලය $1mol$ සෑදීමේදී පිටවන තාප ප්‍රමාණය කොපමණද ?

.....
.....
.....

SLGURU.LK

For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

සියළු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය
Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone
ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය
Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone
ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය
Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය Gampaha Education Zone

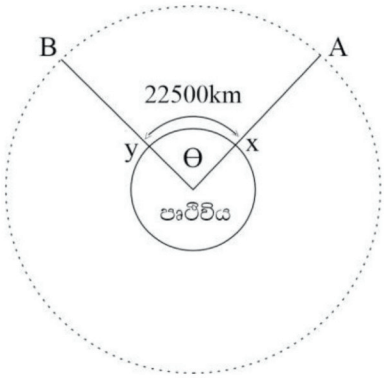
ගම්පහ අධ්‍යාපන කලාපය
Gampaha Education Zone

දෙවන වාර ඇගයීම - 2025
Second Term Evaluation - 2025

ශ්‍රේණිය Grade	13	විෂයය Subject	තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව [S - 67]

B කොටස - රචනා

05. (A) පෘථිවිය වටා වෘත්තාකාර මාර්ගයක ගමන් කරන පරිදි කක්ෂ කර ඇති චන්ද්‍රිකාවක් පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ සිට 20000 km දුරකින් ගමන් කරයි.



xy දුර 22500km

පෘථිවියේ අරය 12500km

I. θ කෝණය රේඩියන් වලින් සොයන්න.

II. ඉහත රේඩියන් අගය අංශක වලින් දක්වන්න.

III. AB චාප කොටසේ දිග සොයන්න.

IV. A සිට B දක්වා ගමන් කිරීමට චන්ද්‍රිකාවට මිනිත්තු 10 ක් ගතවූයේනම් චන්ද්‍රිකාවේ කෝණික ප්‍රවේගය සොයන්න.

V. ABYX කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(B) A = (-2 , 1)

B = (2 , 3)

C = (3 , 1)

ඉහත ලක්ෂයාරණ ABC ත්‍රිකෝණයේ,

I. AB , BC , AC පාදවල දිග සොයන්න.

II. ABC ත්‍රිකෝණය සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක් බව පෙන්වන්න.

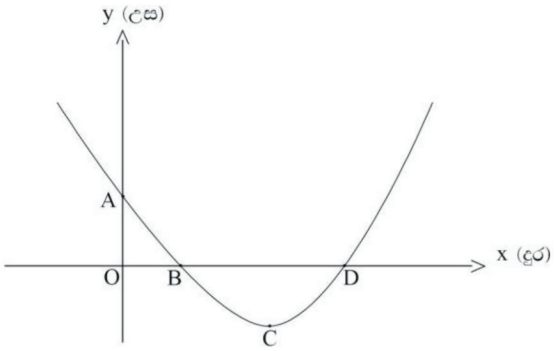
III. ABC ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

IV. AC රේඛාවට සමාන්තරව (5 , -2) ලක්ෂය හරහා සරළ රේඛාවේ සමීකරණය සොයන්න.

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

(C) $y = 2x^2 - 21x + 40$



සතුරු කඳවුරට ප්‍රහාර එල්ල කිරීම සඳහා ගමන්කරන ප්‍රහාරක යානයක් ඉහත ගමන් පථයේ ගමන් කළයුතු බව දක්වා ඇත. x මට්ටම මගින් පෙන්වා ඇත්තේ යානයට ආරක්ෂිතව පහත් කළහැකි උපරිම උසකි.

I. A ලක්ෂයට x මට්ටමේ සිට ඇති උස සොයන්න.

II. B හා D ලක්ෂ දෙක් ඛණ්ඩාංක සොයන්න.

III. BD දුර සොයන්න.

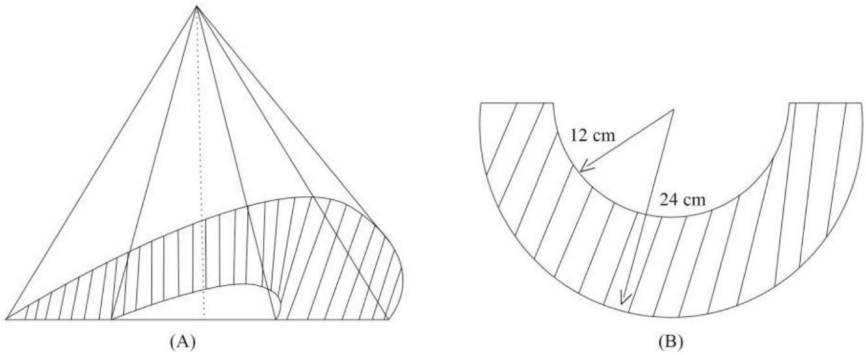
IV. C ලක්ෂයේදී බෝම්බයක් හෙලිය යුතු බව දක්වා ඇත.

a) Y අක්ෂයේ සිට C ලක්ෂ්‍යට ඇති දුර සොයන්න.

b) C ලක්ෂයේ සිට x මට්ටමට ඇති උස සොයන්න.

c) එනයින් OC දුර සොයන්න.

06. (A)



අරය 24 cm ද, ඍජු උස 60 cm ද වූ ඝණ කේතුවකින් අරය 12 cm ද, උස 60 cm ද වූ තවත් කේතුවක් ඉවත් කර ඇති ඝණ වස්තුවකින් හරි අර්ධයක් ඉහත රූපයේ දක්වා ඇත. B රූපයෙන් පෙන්වා ඇත්තේ එහි පතුලයි.

I. ඉහත ඝන වස්තුවේ පරිමාව සොයන්න.

II. ඉහත ඝන වස්තුවේ මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.

III. මෙම ඝන වස්තුව උණු කර පරිමාව අපතේ නොයන පරිදි සමාන ඝන ගෝල 03 ක් සාදනු ලබයිනම් එක් ගෝලයක අරය සොයන්න.

SLGURU.LK

For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

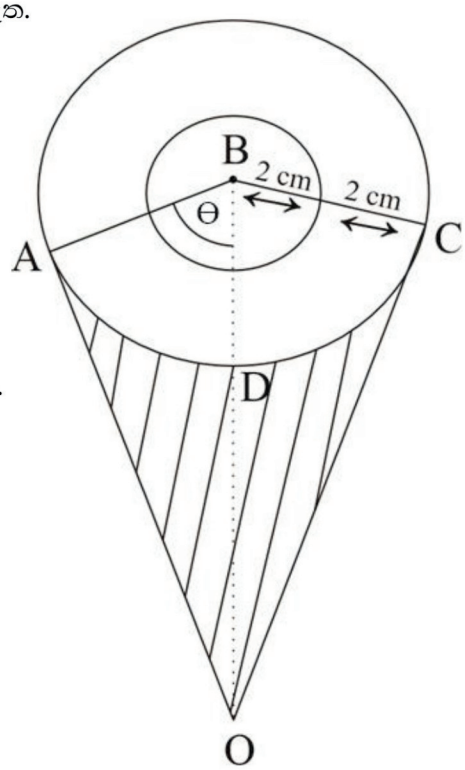
(B) අරය 8 cm වන ඝන ගෝලයක් කේන්ද්‍රය හරහා යන පරිදි සමාන කොටස් අටකට බෙදා ඇත. ඒ එක් කොටසක,

(i) වර්ගඵලය සොයන්න.

(ii) පරිමාව සොයන්න.

(C) ලෝහ තහඩුවකින් නිර්මාණය කරන ලද ලාංඡනයක් පහත දැක්වේ. ඉහල කොටස 4cm අරයක් සහිත වන අතර ඒ තල අරයට 2cm වෘත්තාකාර සිදුරක් ඇත.

$OA = OC = 4\sqrt{3}$



I. OAB ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

II. ABO කෝණයේ අගය සොයන්න.(θ)

III. ABD වෘත්ත ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

IV. AOCD අඳුරු කල කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

V. ලාංඡනයේ මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.

C කොටස

07. (A) රසායනික කර්මාන්ත ක්‍රියාවලි බොහොමයක් සිදු කරනු ලබන්නේ ප්‍රතික්‍රියා කුටීර තුලයි.

I. ප්‍රතික්‍රියා කුටීරයක පවතින උපාංග 04 ක් ලියන්න.

II. ප්‍රතික්‍රියා කුටීරයක් නිර්මාණය කිරීමේදී සලකා බැලිය යුතු ප්‍රධාන සාධක 03 ක් ලියන්න.

III. රසායනික කර්මාන්ත ක්‍රියාවලියකට අදාල සූත්‍රය පහත පරිදි වේ.

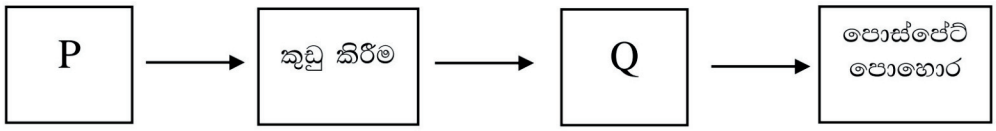
$$A_{(s)} + B_{(aq)} \xrightarrow[\Delta]{200^{\circ}C} C_{(aq)} + D_{(g)}$$

ඉහත එක් එක් ප්‍රතික්‍රියකය වඩා කාර්යක්ෂමව ප්‍රතික්‍රියා වීම සඳහා සහ අවම බලශක්තියක් භාවිතා කර ප්‍රතිඵල ඉවත් කර ගැනීම යන කරුණු පිළිබඳව සැලකිලිමත් වෙමින් ඊට ගැලපෙන ප්‍රතික්‍රියා කුටීරයක සැලසුම අඳින්න.

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

(B) පොස්පේට් පොහොර නිපදවීම සඳහා භාවිතා කරන ක්‍රියාවලිය පහත දැක්වේ.



I. මෙහි P වල පොදු රසායනික සූත්‍රය ලියන්න.

II. P හි පවතින ආකර 03 ක් නම් කර ඒවායේ රසායනික සූත්‍ර වෙන වෙනම ලියන්න.

III. P කෙටි කාලීන බෝග වගාවන් සඳහා සුදුසු නොවන්නේ ඇයි?

IV. P කෙටිකාලීන බෝගවගාවන්ට සුදුසු පරිදි සකස් කිරීමට භාවිතා කල හැකි එක් ක්‍රමයක් ලෙස අම්ල සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවීම හැඳින්විය හැක. මේ සඳහා භාවිතා කල හැකි වෙනත් ක්‍රම 02ක් ලියන්න.

V. අම්ල සමඟ මිශ්‍ර කිරීමේදී භාවිතා කරන අම්ල වර්ග 03ක් නම් කරන්න.

(C) මුහුදු ජලය විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කිරීමෙන් ලෝකයේ විවිධ රටවල් කෝස්ටික් සෝඩා (NaOH) සහ හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් (HCl) අම්ලය මහා පරිමානයෙන් සිදු කරයි.

I. ඉහත ක්‍රියාවලිය ශ්‍රී ලංකාව තුළ සිදුකරන්නේනම් රටේ ආර්ථිකයට එය කෙසේ බලපානු ලබයි ද?

II. නිපදවන NaOH අමුද්‍රව්‍ය ලෙස භාවිතාකර 100% දේශීය සබන් නිපදවීම සිදුකල හැක.

a) සබන් නිපදවීමට ගන්නා අනෙක් අමුද්‍රව්‍ය කුමක්ද?

b) ප්‍රතික්‍රියා කුටීරය තුළ සෑදෙන රොන් සබන් තුල පැවතිය හැකි අපද්‍රව්‍ය 03ක් ලියන්න.

c) ඉහත එක් එක් අපද්‍රව්‍ය ඉවත්කර සබන් පිරිපහදුව සිදුකරන්නේ කෙසේද?

d) සබන් සහ ක්ෂාලක අතර වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න.

08. (A) වායු බැලූනයක් තුළ සිදුවන රසායනික පරිවර්තන පහත දැක්වේ.

a) C_3H_8 දහනයෙන් CO_2 සහ H_2O ලැබීම

b) $NH_4(NO_3)$ දහනයෙන් N_2O හා H_2O ලැබීම

I. ඉහත පළමු ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

II. රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවන් සිදුවීමට සපුරාලිය යුතු අවශ්‍යතා 03ක් ලියන්න.

III. ඉහත C_3H_8 දහනය සඳහා ශක්ති සටහන අඳින්න.

IV. C_3H_8 වායුවෙන් 60g ක් දහනය වීමේදී 160J ක තාප ප්‍රමාණයක් බාහිරට හානිවන අතර 260J බැලූනය මත කාර්‍යය කිරීමට වැය කරයි.

a) C_3H_8 , 2Kg දහනයෙන් නිපදවාගත හැකි මළු ශක්ති ප්‍රමාණය කොපමණද?

b) C_3H_8 , 8kg දහනයෙන් බැලූනයට ලැබෙන ශක්තිය කොපමණද?

SLGURU.LK

For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

(B) බොහොමයක් රසායනික ප්‍රතික්‍රියා අතරමැදි ප්‍රතික්‍රියා කිහිපයකින් සිදු වන බහු පියවර ප්‍රතික්‍රියා වේ.

I. බහුපියවර ප්‍රතික්‍රියාවක වේගනිර්ණ පියවර කුමක්ද?

II. පියවර දෙකකින් සිදුවන තාපදායක රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවකට ප්‍රතික්‍රියා මාර්ගය දක්වන ප්‍රස්තාරයේ දළ සටහනක් අඳින්න.

III. උත්ප්‍රේරක මගින් රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක සීඝ්‍රතාවය වැඩිවන ආකාරය විස්තර කරන්න.

IV. උත්ප්‍රේරක ඇතිවිට හා නොමැති විට තාප දායක තනි පියවර ප්‍රතික්‍රියාවක ප්‍රතික්‍රියා මාර්ගය දක්වන සටහන් එකම ප්‍රස්තාරයක අඳින්න.

D කොටස

09. (A) නිවසක 230V , 9W LED බල්බ 20ක් 230V , 100W විදුලි පංකා හතරක් සහ 230V , 1200W වායු සමීකරණ යන්ත්‍රයක් ඇත. මෙම උපකරණ දිනකට පහත සඳහන් ආකාරයට භාවිතා කරනු ලැබේ.

LED බල්බ	පැය 06
විදුලි පංකා	පැය 08
වායු සමීකරණ	පැය 02 විනාඩි 20

I. දිනකට සිදුවන මුළු විදුලි බල පරිභෝජනය kwh වලින් ගණනය කරන්න.

II. පළමු ඒකක 05 එක් ඒකකයක් රුපියල් 15 බැගින් ද එතැන් සිට වැඩිවන සෑම ඒකකයකටම තවත් අමතර රු. 3ක් වැඩිපුර ද අය කරනු ලබයි නම් මාසික විදුලි වියදම ගණනය කරන්න.

III. විදුලි පංකා සහ වායු සමීකරණ අතර බලශක්ති පරිභෝජනය සන්සන්දනය කර ලියන්න.

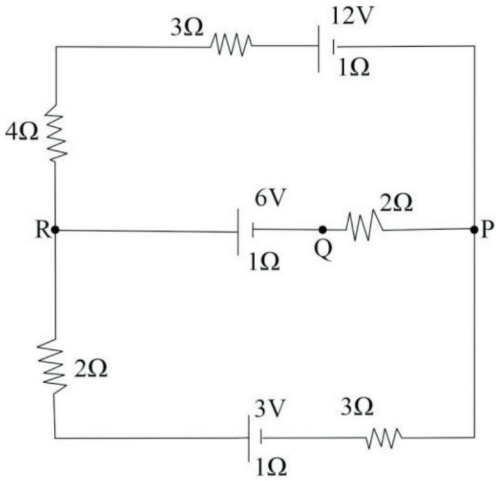
IV. දැනට නිවසේ පවතින විදුලි උපකරණ භාවිතා කරන අතරම විදුලි වියදම අවම කර ගැනීමට ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න.

SLGURU.LK

For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

(B)



12V කෝෂයේ ධන අග්‍රයෙන් ඉවතට ගලන ධාරාව I ද, 3V කෝෂයේ ධන අග්‍රයෙන් ඇතුලට ගලන ධාරාව I_1 ද ලෙස සලකා ,

I. ඉහත සම්පූර්ණ පරිපථය තුළ ගලායන ධාරාවන් I සහ I_1 ඇසුරින් දිශාව සහිතව ලකුණු කරන්න.

II. මෙම පරිපථයට ක'චොෆ් නියම යෙදීමෙන් I සහ I_1 සඳහා සමීකරණ දෙකක් ලබාගන්න.

III. ඉහත සමීකරණ විසඳීමෙන් I සහ I_1 ධාරාවන් ගණනය කරන්න.

IV. ඒ අනුව,

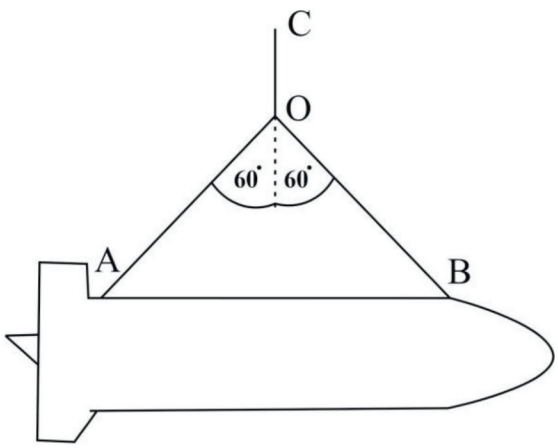
a) 12V කෝෂයේ දෙකෙළවර විභව අන්තරය

b) 6V කෝෂයේ දෙකෙළවර විභව අන්තරය

V. ඉහත P ලක්ෂයේ විභව අන්තරය OV නම් Q සහ R ලක්ෂවල විභව සොයන්න.

10. (A) 50000Kg ක් බර සබ්මැරීනයක් දොඹකරයකින් ඔසවා මුහුද මත පාවෙන පරිදි තබා අනතුරුව ඒ තුල වූ හිස් ටැංකි (Ballastank) වලට ජලය පිරවීමෙන් මුහුද තුල ගිලී ඉදිරියට ගමන් කිරීම සිදුකරයි.

AO = OB



SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

SLGURU.LK

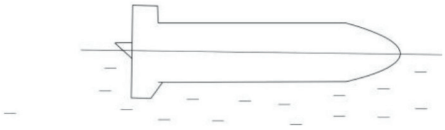
I. සම්මැරීනය ඔසවන මොහොතේ ඒ මත ක්‍රියාකරන බල පද්ධතිය රූපසටහනක් මත දක්වන්න.

II. OA , OB හා OC තන්තුවල ආතති සොයන්න.

.....

.....

(B)



I. සම්මැරීනය ජලය මත පාවෙන අවස්ථාවේදී ඒ මත ක්‍රියාකරන බල රූප සටහනක දක්වන්න.

II. මෙම මොහොතේදී සම්මැරීනයේ ජලය තුල ගිලී පවතින පරිමාව සොයන්න.

(C) ඇතුලත ටැංකි තුලට ජලය පුරවා ගැනීමෙන් පසුව එය ජලය තුල සම්පූර්ණයෙන් ගිලී පාවෙන අවස්ථාවට පත්වේ.

I. ජලය තුල පාවෙන අවස්ථාවේ රූපසටහනක් මත බල පද්ධතිය ලකුණු කරන්න.

II. සම්මැරීනයේ මුළු පරිමාව $80m^3$ ක් නම් ටැංකිතුලට පටවාගත් ජලස්කන්ධය සොයන්න.

III. ඇතුලට පුරවන ලද ජල පරිමාව කීයද?

IV. ටැංකිවල තිබූ ජලය ඉවත් කිරීමෙන් සම්මැරීනය නැවත ජලය මතුපිටට පැමිණීම සිදුකරයි. මෙම සිදුවීම භෞතික විද්‍යා මූලධර්ම භාවිතා කර විස්තර කරන්න.

(D) සම්මැරීනය ජලය තුල ඉදිරියට ගමන් කරන විට ඉහළ පහළ ගමන් කිරීමට භාවිතා කරන්නේ එහි දෙපසට විහිදුනු අනුකූල හැඩැති කුඩා තටු දෙකකි. එක් තටුවක හරස්කඩ පහත රූපයේ දැක්වේ.

I. සම්මැරීනය ඉහළට ගමන්කරන අවස්ථාවේ තටු අවට අනාකූල රේඛාවල පිහිටීම අඳින්න.

II. තටුවේ ඉහළ ජලය ගමන් කරන වේගය $30ms^{-1}$ ද පහල ජලයේ වේගය $20ms^{-1}$ ද වේ නම් තටුව දෙපස පීඩන අන්තරය සොයන්න.

III. තටුවල මුළු වර්ගඵලය $0.1m^2$ නම් සම්මැරීනය මත ඉහළට ක්‍රියාකරන එසවුම් බලය ගණනය කරන්න.

SLGURU.LK
For Educational Purpose Only

“Live as if you were to die tomorrow. Learn as if you were to live forever.” — Mahatma Gandhi

SLGURU.LK

Visit SLGURU.LK to download papers and notes.