

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා
Ministry of Education - Science branch Ministry of Education - Science branch Ministry of Education - Science branch Ministry of Education - Science branch Ministry of Education - Science
අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා
Ministry of Education - Science branch Ministry of Education - Science branch Ministry of Education - Science branch Ministry of Education - Science branch Ministry of Education - Science

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2016

පෙරහුරු ප්‍රශ්න පත්‍රය
05

General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2016

තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව

Science for Technology



පැය දෙකයි

Two hours

උපදෙස්:

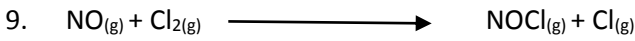
- * සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- * උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- * 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ම ගැලපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොදාදෙන්න.

(ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.)

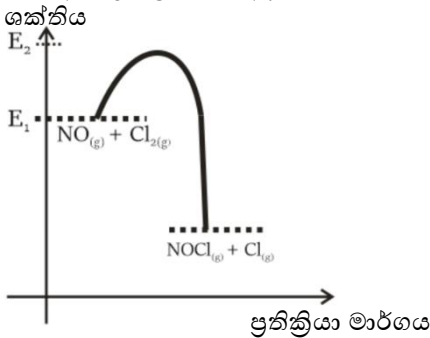
- වෛරස කැප්සිඩය නිර්මාණය වී ඇති මහා අණු වර්ගය වන්නේ,
(1) සෙලියුලෝස් (2) ප්‍රෝටීන (3) ලිපිඩ (4) පෙප්ටිඩොග්ලයිකෑන්
(5) කයිටින්
- ඇල්ගී පිළිබඳව පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
A - ජලජ පරිසරයේ පමණක් වර්ධනය වේ.
B - සියලුම ඇල්ගී ප්‍රභාසංස්ලේශීය වේ.
C - වර්ධක දේහය ඒක සෛලික මෙන් ම තලසාකාර දේහ පවතී.
D - ක්ලැම්ඩමොනාස් ඒක සෛලික ඇල්ගාවකි.
ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ,
(1) A, B හා C පමණි. (2) A, B හා D පමණි. (3) B, C හා D පමණි.
(4) A, C හා D පමණි. (5) ඉහත සියල්ල ම වේ.
- පොලිසැකරයිඩයක් යනු,
(1) සරල සීනි ඒකක 2 කින් සෑදුණු බහුඅවයවිකයකි.
(2) සරල සීනි ඒකක 2-10 ගණනකින් සෑදුණු බහුඅවයවිකයකි.
(3) සරල සීනි ඒකක 10 ට වඩා වැඩි ගණනකින් සෑදුණු බහුඅවයවිකයකි.
(4) ග්ලූකෝස් ඒකක 2 - 10 ගණනකින් සෑදුණු බහුඅවයවිකයකි.
(5) ග්ලූකෝස් ඒකක 10 ට වඩා අඩු ගණනකින් සෑදුණු බහුඅවයවිකයකි.
- බෙතඩික්ට් ප්‍රතිකාරකය සමග රත් කළ විට පිළිතුරු ලබාදෙන මහා අණුවක් නොවන්නේ,
(1) පිෂ්ඨය (2) ග්ලූකෝස් (3) ප්‍රක්ටෝස් (4) ගැලැක්ටෝස්
(5) ලැක්ටෝස්
- ඉතා සුලබ ජීව බහුඅවයවිකයක් වන සෙලියුලෝස් යොදා නොගන්නා කාර්මික නිෂ්පාදනයක් වනුයේ,
(1) ඡායාරූප පටල (2) දුම් රහිත වෙඩිබෙහෙත් (3) සෙලෝලෝන් පටල
(4) රෙදිපිලි හා රූපලාවන්‍ය ද්‍රව්‍ය (5) සබන් හා ක්ෂාලක
- ප්‍රතිපිළිකා ජනක ගුණය සහිත කුරුදු ශාකයේ අඩංගු සංයෝගය වන්නේ,
(1) ඉයුජිනෝල් (2) සිනමැල්ඩිහයිඩ් (3) පෙනිසිලින් (4) කැලෝන්
(5) ජින්ජරෝල්

7. ආහාර පිසීමේ දී කහ ව්‍යංජනවලට එකතු කරයි. මින් අයත්වන වාසියක් වනුයේ,
 (1) ආහාර ජීර්ණය සහ අක්මා ක්‍රියාකාරීත්වය වැඩි දියුණු කිරීම.
 (2) හෘද රෝග සෑදීම වැළැක්වීම.
 (3) ආහාර රුචිය වැඩි කිරීම.
 (4) බෝවන රෝග සෑදීම වැළැක්වීම.
 (5) සිරුරේ ක්‍රියාකාරීත්වය වැඩි කිරීම.

8. ප්‍රාථමික පරිවෘත්තභවලට උදාහරණයක් නොවන්නේ,
 (1) සුක්රෝස් (2) ප්‍රෝටීන (3) ලිපිඩ (4) පිනෝල (5) ඇසිටික් අම්ලය



ඉහත දක්වා ඇති ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ ශක්ති පැතිකඩක රූපසටහනක් පහත දැක්වේ.



- A - ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව තනි පියවර ප්‍රතික්‍රියාවකි.
 B - තාප අවශෝෂණ ප්‍රතික්‍රියාවකි.
 C - ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියත ශක්තිය $E_2 - E_1$ වේ.

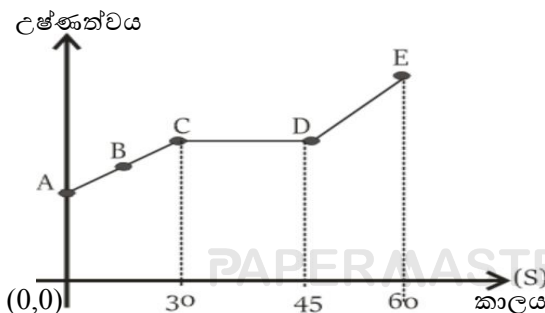
ඉහත ප්‍රකාශනවලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ,

- (1) A පමණි. (2) A හා B පමණි. (3) A හා C පමණි. (4) B හා C පමණි.
 (5) A, B හා C සියල්ල ම වේ.

10. ජලයේ ලවණතාව අධිකවීමට බලපාන සාධකයක් නොවන්නේ,
 (1) රසායනික පොහොර භාවිතය (2) පාංශු බාදනය
 (3) මුහුදු ජලය හා මිශ්‍ර වීම (4) අධික ජලසම්පාදනය
 (5) බැරලෝහ ජලයට එකතු වීම

11. විවෘත පද්ධතියක හා සංවෘත පද්ධතිය යන අවස්ථා දෙකෙහි දී ම සිදුවිය හැකි සිදුවීමක් වන්නේ,
 (1) පරිසරය සමග ශක්තිය හුවමාරු වීම.
 (2) පරිසරය සමග ද්‍රව්‍ය හුවමාරු වීම.
 (3) පරිසරය සමග ශක්තිය හා ද්‍රව්‍ය හුවමාරු වීම.
 (4) පද්ධතිය තුළට ශක්තිය ගලා ඒම.
 (5) පද්ධතිය තුළට ද්‍රව්‍ය හා ශක්තිය ගලා ඒම.

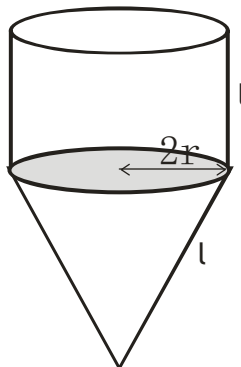
- ශිෂ්‍යයෙක් ඉට්ටිල ද්‍රවාංකය සෙවීම සඳහා පරීක්ෂණයක් සැලසුම් කළේ ය. එහිදී ඔහු ලබාගත් පාඨාංක ඇසුරෙන් පහත ප්‍රස්ථාරය නිර්මාණය කළේ ය. මේ ඇසුරින් 12, 13 ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.



12. ඉහත ප්‍රස්ථාරය අනුව C – D හි දී සිදු වන අවස්ථා විපර්යාසය වන්නේ,
 (1) වාෂ්පීකරණයයි. (2) විලයනයයි. (3) සනීභවනයයි. (4) උෂ්ණත්ව පාතනයයි.
 (5) ප්‍රතිඋෂ්ණත්ව පාතනයයි.
13. C – D අවස්ථාවේදී ඉටි අවශෝෂණය කළ තාප ප්‍රමාණය ඉටිවල,
 (1) විලයනයේ විශිෂ්ඨ ගුණිත තාපය ලෙස හැඳින්වේ.
 (2) වාෂ්පීකරණයේ විශිෂ්ඨ ගුණිත තාපය ලෙස හැඳින්වේ.
 (3) විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාවය ලෙස හැඳින්වේ.
 (4) තාප ධාරිතාවය ලෙස හැඳින්වේ.
 (5) ගුණිත තාපය ලෙස හැඳින්වේ.
14. මිනිස් කෙස් ගසක විෂ්කම්භය ආසන්න වශයෙන් වන්නේ,
 (1) $8 \times 10^4 \text{ nm}$ (2) $5 \times 10^5 \text{ nm}$ (3) $0.5 \times 10^6 \text{ nm}$ (4) $2 \times 10^7 \text{ nm}$
 (5) $2.5 \times 10^7 \text{ nm}$
15. TiO_2 නැතහොත් අංශුවල විශේෂ ගුණයක් වන්නේ,
 (1) සුය්යාලෝකය හමුවේ දී TiO_2 උත්තේජකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම.
 (2) බැක්ටීරියා නාශක ලෙස ක්‍රියා නොකිරීම.
 (3) දිලීර නාශකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම.
 (4) වායු දූෂකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම.
 (5) ජල දූෂකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම.
16. රසායනික කර්මාන්තයක් ආශ්‍රිත ව මූලික ක්‍රියා ලෙස දැකිය හැකි නිවැරදි රසායනික පරිවර්තනයක් නොවන්නේ,
 (1) සැපොනීකරණය - (සබන් නිෂ්පාදනය)
 (2) විද්‍යුත් විච්ඡේදනය - (කෝස්ටික් සෝඩා නිපදවීම)
 (3) හයිඩ්‍රජනීකරණය - (මාගරින් නිෂ්පාදනය)
 (4) තාප වියෝජනය - (හුනුගල් පිලිස්සීම)
 (5) පොම්ප කිරීම - (ගම්‍යතාව වෙනස්වීම)
17. ජෛව ඩීසල් නිපදවීමේ මූලික පියවර පහත දැක්වේ. ඒවායේ අනුපිළිවෙළ වන්නේ,
 A – රොන් ජෛව ඩීසල් පිරිපහදු කිරීම.
 B – ග්ලිසරෝල් පිරිපහදු කිරීම.
 C – තෙල්වල නිදහස් මේද අම්ල හා වෙනත් අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම.
 D – ට්‍රාන්ස්එස්ටරිකරණ පියවර වේ.
 (1) C, D, A, B (2) C, B, D, A (3) A, B, C, D (4) A, C, D, B (5) B, A, C, D

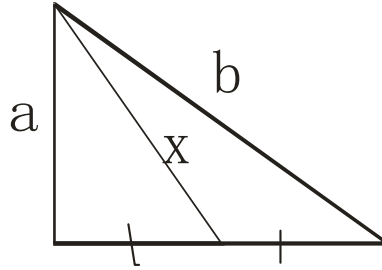
18. මෙම පූනීලයේ බාහිර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය වන්නේ,

- (1) $\frac{10}{3} \pi r^2 l$
 (2) $\frac{10}{3} \pi r l$
 (3) $\frac{14}{3} \pi r l$
 (4) $4 \pi r l$
 (5) $\frac{1}{3} \pi r l$



19. රූපයේ දැක්වෙන දත්ත අනුව, X සඳහා a හා b ඇසුරින් සම්බන්ධයක් දෙනු ලබන්නේ,

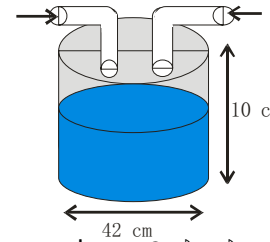
- (1) $\frac{\sqrt{5a^2+b^2}}{2}$
- (2) $\frac{\sqrt{a^2+b^2}}{2}$
- (3) $\frac{\sqrt{3a^2+b^2}}{2}$
- (4) $\frac{\sqrt{b^2-a^2}}{2}$
- (5) $\sqrt{\frac{a^2+b^2}{2}}$



20. පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ වෘත්තාකාර පතුලක් සහිත ජල ටැංකියකි. ශීඝ්‍රතාව $50 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$ ජලය ගලා එන නළ දෙකක් මගින් ඒකාකාරව ටැංකිය පිරේ.

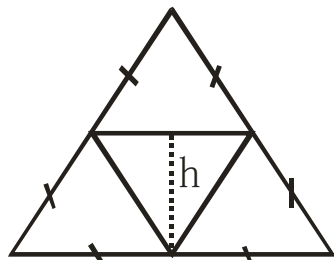
එකම මොහොතේ නළ දෙක විවෘත කළේ නම්, ටැංකිය මුළුමනින්ම පිරීමට ගතවන කාලය වන්නේ,

- (1) 138.00 s
- (2) 138.40 s
- (3) 138.60 s
- (4) 139.00 s
- (5) 139.60 s



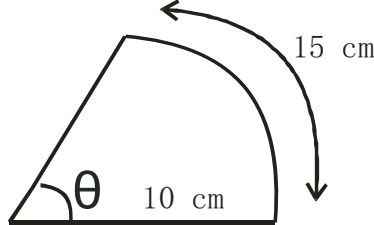
21. පාදයක දිග 2a වන සමපාද ත්‍රිකෝණයක h උස වන්නේ,

- (1) $\sqrt{3}a$
- (2) $\frac{\sqrt{3}a}{2}$
- (3) $\frac{\sqrt{3a}}{2}$
- (4) $\sqrt{\frac{3a}{2}}$
- (5) $\frac{\sqrt{2}a}{3}$



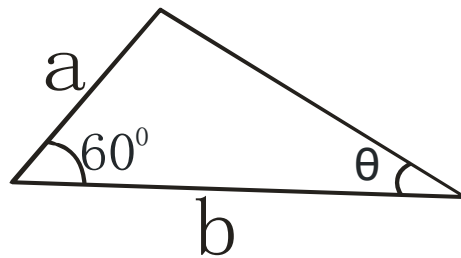
22. මෙම රූපයේ දැක්වෙන කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ කෝණය θ වන්නේ,

- (1) 90°
- (2) 120°
- (3) 180°
- (4) 270°
- (5) 300°



23. රූපයේ දැක්වෙන ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය වන්නේ,

- (1) $\frac{\sqrt{3}}{4}ab$
- (2) $\frac{4}{\sqrt{3}}ab$
- (3) $\sqrt{3}ab$
- (4) $\frac{1}{2}ab \sin \theta$
- (5) $\frac{1}{2}ab \sin \theta \sin 60^\circ$



24. පහත ප්‍රකාශන සලකන්න,

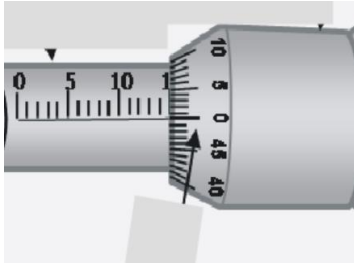
- A - සරල රේඛා 2 ක් සමාන්තර වන විට ඒවායේ අනුක්‍රමණ සමාන වේ.
- B - සරල රේඛා 2 ක් ලම්භකව ජේදනය වන විට ඒවායේ අනුක්‍රමණවල ගුණිතය -1 ක් වේ.
- C - රේඛා 2 ක් සමාන්තර විට ඒවායේ අන්ත:බන්ධය සමාන වේ.

ඉහත ප්‍රකාශනවලින් සරල රේඛා සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ,

- (1) A පමණි.
- (2) A හා C පමණි.
- (3) A හා B පමණි.
- (4) A, B හා C සියල්ලම වේ.
- (5) ඉහත සියලු ප්‍රකාශ අසත්‍ය වේ.

25. 6, 4, 8, 5, 5, 4, x, 6, 9, 11, 12, y මෙහි මාතෘක 4 හා 6 නම්, x හා y ට ගතහැකි අගයන් වන්නේ,
 (1) 4 හා 5 වේ (2) 6 හා 4 වේ. (3) 5 හා x වේ. (4) 5 හා 9 වේ. (5) 6 හා 5 වේ.
26. ළමුන් 5 දෙනෙකුගේ ස්කන්ධයන්හි මධ්‍යයන්‍ය අගය 55 kg වේ. එම ළමුන් අතරට 60 kg, 63 kg, 43 kg ස්කන්ධ ඇති ළමුන් තිදෙනෙකු එකතු වූ විට නව මධ්‍යයන්‍ය වන්නේ,
 (1) 52 kg (2) 53.5 kg (3) 54.01 kg (4) 55.12 kg (5) 57.5 kg
27. 55, 47, 88, 35, 66, 73, 25, 32, 43, 21, 35 මෙම දත්තයන්හි පළමු වතුර්ථකය, තෙවන වතුර්ථකය හා අන්තස්වතුර්ථක පරාසය පිළිවෙලින් වන්නේ,
 (1) 25, 55, 32 (2) 32, 43, 34 (3) 32, 66, 34 (4) 32, 66, 35 (5) 66, 32, 36
28. පරිගනකයේ ප්‍රතිදාන උපාංගයක් නොවනුයේ,
 (1) Plotter (2) Printer (3) DisplayUnit (4) Keyboard (5) Headphone
29. Barcode reader එක අයත් වනුයේ,
 (1) ප්‍රතිදාන උපාංගයකි. (2) ආදාන උපාංගයකි. (3) වර්ධක උපාංගයකි.
 (4) සැකසීමේ උපාංගයකි. (5) ඉහත කිසිවක් නොවේ.
30. Notebook පරිගණකය පහත කුමන කාණ්ඩයට අයත්වේද?
 (1) Micro computer (2) Mini computer (3) Super computer
 (4) Mainframe computer (5) Desktop computer
31. පරිගණක මෙහෙයුම් පද්ධතියෙහි කාර්යයක් නොවනුයේ,
 (1) අංක ගණිතමය හැසිරවීම් කිරීම. (2) මෘදුකාංග පාලනය කිරීම.
 (3) පරිගණකය හා සම්බන්ධ උපාංග කළමනාකරණය. (4) ගොනු කළමනාකරණය.
 (5) ආරක්ෂණය.
32. RAM හා ROM අතර ඇති වෙනස්කමක් වනුයේ,
 (1) දෙකෙහිම දත්ත ගබඩාකල හැකි ය.
 (2) ROM එකෙහි දත්තය කියවීමට පමණක් හැකි ය. නමුත් නැවත ලිවිය නොහැකි ය.
 (3) දෙකම Mother board එකෙහි සවිවී ඇත.
 (4) දෙකම chip ආකාරයෙන් පවතී.
 (5) දෙකම ඉතාමත් අත්‍යවශ්‍යය උපකරණ වේ.
33. Hard disk හා RAM මතකයන් සම්බන්ධයෙන් වැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,
 (1) RAM මතකය නාවකාලික වේ.
 (2) මෘදුකාංගයක් Load කරනුයේ RAM එකෙහි ය.
 (3) දීර්ඝ කාලීනව දත්ත තැන්පත් කරනුයේ Hard disk එකෙහි ය.
 (4) විදුලිය ඇනහිටීමකදී RAM මතකය ඉවත් නොවේ.
 (5) විශාල Software සඳහා ධාරිතාය වැඩි RAM අවශ්‍ය වේ.
34. යෙදවුම් මෘදුකාංගයක ඇති Tooltip වාක්‍ය බණ්ඩකයක් සම්බන්ධයෙන් පහත කවරක් නිවැරදි වේද?
 (1) CLI Interface හි දැකිය හැක.
 (2) සමහර මෘදුකාංග වල අයිකන මගින් කෙරෙන කාර්යය හෝ එහි නම එමගින් පෙන්වයි.
 (3) මෘදුකාංගවල කාර්යයක් මතුව වැඩිකරයි.
 (4) Word හි වාක්‍ය කණ්ඩකයක් මෙන්මින් හැඳින්වේ.
 (5) මෙමගින් වචනවල තේරුම් සපයයි.
35. දත්ත සමුදායකින් යම් දත්ත කාණ්ඩයක් පමණක් වෙන් කරගැනීම පහත කවර නමකින් හැඳින්වේ ද?
 (1) Align (2) Navigation (3) Filtering (4) Comment (5) Hyperlink

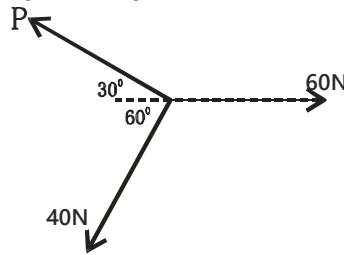
36. Alt+Ctrl+Deleteහි කාර්යයක් වනුයේ,
 (1) ගොනුවක් දර්ශනය කිරීම. (2) මෙහෙයුම් නවතා දැමීම.
 (3) පරිගණක ගිණුම් නිර්මාණය කිරීම. (4) ගොනු බහාලුම් අතර මාරු වීම.
 (5) ධාවක අතර මාරුවීමට ඇති හැකියාව.
37. පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගය භාවිතයෙන් සකසන ගොනුවක ගොනු දිගුව වනුයේ(File extension),
 (1) .xlsx (2) .txt (3) .xlt (4) .dox (5) .pdf
38. කුඩා ගෝලයක විශ්කම්භය මැනීම සඳහා එම ගෝලය ඉද්ද හා කිණිහිර අතරට රඳවා ඇත. එම අවස්ථාවට අදාළව පරිමාණයන් පහත පරිදි වේ. පාඨාංකය වන්නේ,



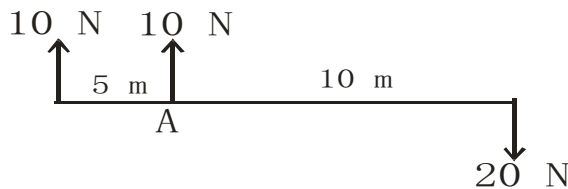
- (1) 14.55 mm (2) 14.86 mm (3) 15.00 mm (4) 15.05 mm
 (5) 15.25 mm

39. පැත්තක දිග 0.1 m වන ලෝහ සන්නයක සම්මුඛ මුහුණත් දෙක අතර උෂ්ණත්වයන් පිළිවෙළින් 100°C හා 15°C වේ. එහි තාප සන්නායකතාවය $250 \text{ W m}^{-1}\text{K}^{-1}$ නම්, අනෙක් මුහුණත් හොඳින් අවුරා ඇතිවිට එහි මුහුණත් දෙක අතර තාපය ගලන ශීඝ්‍රතාවය වන්නේ,
 (1) 2000 W
 (2) 2100 W
 (3) 2125 W
 (4) 2190 W
 (5) 2250 W

40. පහත පරිදි බල 3 ක් යටතේ ලක්ෂාකාර වස්තුවක් සමතුලිතව තිබේ. P බලය වන්නේ,
 (1) 20 N
 (2) $20\sqrt{2}$ N
 (3) $21\sqrt{3}$ N
 (4) $40\sqrt{3}$ N
 (5) $42\sqrt{3}$ N



41. රූපයේ දැක්වෙන ඒකතල බල පද්ධතියේ A ලක්ෂ්‍යය වටා සම්ප්‍රයුක්ත බල සූර්ණය වන්නේ,
 (1) 100 N m
 (2) 120 N m
 (3) 125 N m
 (4) 150 N m
 (5) 155 N m



42. දුනු නියතය 0.5 N m^{-1} වන දුන්නක බලයක් හේතුවෙන් 5 mm ක වින්තියක් ඇතිවන්නේ නම්, එහි ගැබ්වෙන ශක්තිය වන්නේ,
 (1) $5.25 \times 10^{-6}\text{J}$ (2) $6.25 \times 10^{-6}\text{J}$ (3) $6.30 \times 10^{-6}\text{J}$ (4) $6.35 \times 10^{-5}\text{J}$
 (5) $6.25 \times 10^{-4}\text{J}$

43. දුනු තරදියකින් වාතයේදී යකඩ කැබැල්ලක බර 2.4 N ලෙසද, එය මුළුමනින්ම ජලයේ ගිල් වූ විට එහි පාඨාංකය 2 N ලෙස ද පෙන්වයි. යකඩවල ඝනත්වය කොපමණ වේ ද? (ගුරුත්වජ ත්වරණය 10 m s^{-2} හා ජලයේ ඝනත්වය 1000 kg m^{-3} ලෙස ගන්න.)

(1) 1200 kg m^{-3} (2) 1250 kg m^{-3} (3) 5275 kg m^{-3} (4) 6000 kg m^{-3}
 (5) 6310 kg m^{-3}

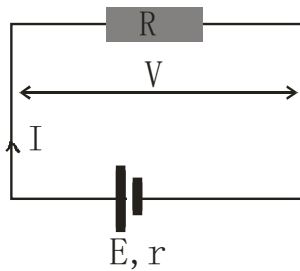
44. සමානුපාතික සීමාව තුළ ආතතියට පත්කළ කම්බියක යංමාපාංකය වන්නේ,
 කම්බිය මත භාහිර බලය - 100 N
 කම්බියේ භරස්කඩ වර්ගඵලය - 10^{-6} m^2
 කම්බියේ ඇතිවන විතනිය - 0.002 m
 කම්බියේ මුල් දිග - 2 m

(1) 10^5 N m^{-2} (2) 10^8 N m^{-2} (3) 10^9 N m^{-2} (4) 10^{10} N m^{-2} (5) 10^{11} N m^{-2}

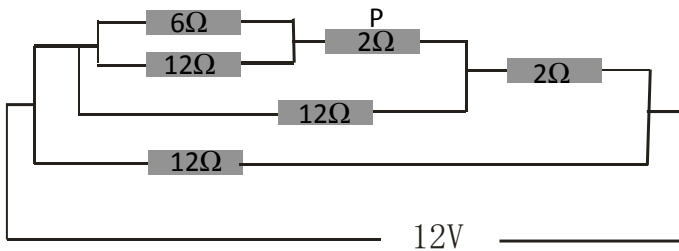
45. විභව අන්තරය ලෙස හැඳින්වෙනුයේ,
 (1) විභවය වැඩි ස්ථානයක සිට අඩු විභවයක් ඇති ස්ථානයකට සන්නායනය තුළින් විද්‍යුතය ගමන් කිරීම.
 (2) විද්‍යුත් ප්‍රභවයක අග්‍ර අතර විභව වෙනස වේ.
 (3) විද්‍යුත් ප්‍රභවයක් තුළින් විද්‍යුතය ගමන් නොකරන විට එහි අග්‍ර අතර විභව වෙනස වේ.
 (4) නිදහස් ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලායාම වේ.
 (5) සන්නායකයක් තුළින් විද්‍යුත් ධාරාවක් ගමන්කිරීමට ඇති බාධාව වේ.

46. පහත රූපයේ පරිදි විද්‍යුත් පරිපථයක් සම්බන්ධ කර ඇත. අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය r වූ කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය E සඳහා නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,

- (1) $E = Ir + IR$
- (2) $E = I^2 R + V$
- (3) $E = I^2 r + IR$
- (4) $E = VI + I^2 R$
- (5) $E = V I^2 + I^2 R$



47. රූපයේ පරිදි ප්‍රතිරෝධ ජාලයක් සම්බන්ධ කර එහි දෙකෙළවරට 12 V විභව අන්තරයක් දුන්විට, P ප්‍රතිරෝධයෙන් ගලන ධාරාව වන්නේ,



- (1) 1 A (2) 1.5 A (3) 2.0 A (4) 2.1 A (5) 2.5 A

48. 230 V විභව අන්තරයෙන් ක්‍රියා කරන 100 W විදුලි පංකාවක් සඳහා සුදුසු විලායකයේ උපරිම ධාරාව වනුයේ,
 (1) $\frac{23}{10} \text{ A}$ (2) $\frac{10}{23} \text{ A}$ (3) 0.25 A (5) 0.7 A
 (4) 0.5 A

49. 100 rpm ශීඝ්‍රතාවයෙන් භ්‍රමණය වන ජව රෝදයක කෝණික ප්‍රවේගය වනුයේ,
 (1) $\frac{\pi}{3} \text{ rad s}^{-1}$ (2) $\frac{4\pi}{3} \text{ rad s}^{-1}$ (3) $\frac{10\pi}{3} \text{ rad s}^{-1}$ (4) $\frac{\pi}{4} \text{ rad s}^{-1}$ (5) $\frac{5\pi}{3} \text{ rad s}^{-1}$

50. ස්කන්ධය m වන යතුරු පැදියක් අරය r වන වංගුවක ලිස්සීමකින් තොරව V වේගයෙන් ගමන් කරයි. යතුරු පැදිය සිරස් ව වංගුවේ දී වලින වේ නම්, පාර සහ ධරය අතර සීමාකාරී සර්ෂණ සංගුණකය වන්නේ,
 (1) $\frac{V}{rg}$ (2) $\frac{V^2}{rg}$ (3) $\frac{2V}{rg}$ (4) $\frac{V}{r^2 g}$ (5) $\frac{V}{g}$

[දෙවැනි පිටුව බලන්න

PAPERMASTER.LK

A - කොටස - ව්‍යුහගත රචනා
 ප්‍රශ්න හතරට ම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.
 ($g = 10 \text{ N Kg}^{-1}$)

මෙම තීරුව තුළ
 කිසිවක්
 නොලියන්න.
 පරීක්ෂකවරුන්
 සඳහා පමණි.

1. බල ශක්ති අර්බුදය ලෝකයේ සෑම රටකට ම බලපාන කරුණකි. මේ නිසා ප්‍රධාන බල ශක්ති ප්‍රභවයන්ට අමතරව විකල්ප බල ශක්ති ප්‍රභවයන් කෙරෙහි වර්තමානයේ බොහෝ රටවල්වල අවධානය යොමුව පවතී. ඒ අතරින් ජීව වායුව නිපදවීම ශ්‍රීලංකාවට ද වැදගත් විකල්ප බල ශක්ති ප්‍රභවයකි.

(a) (i) ජීව වායුව නිපදවීම සඳහා යොදා ගත හැකි ප්‍රධාන ක්ෂුද්‍රජීවී කාණ්ඩය නම් කරන්න.

.....
 (ලකුණු 3)

(ii) ජීව වායු නිෂ්පාදනයේ දී නිපදවන ප්‍රධාන වායුව හා අතුරුඵල වායු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

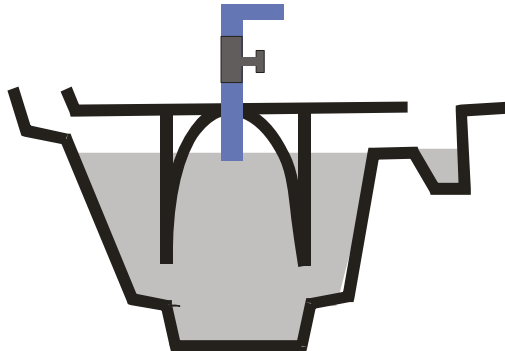
.....
 (ලකුණු 6)

(iii) ජීව වායුව නිපදවීමේ දී සිදුවන ක්‍රියාවලිය පියවර හතරකින් දක්වන්න.

.....

 (ලකුණු 5)

(b) ජීව වායුව නිපදවීම සඳහා නිර්මාණය කළ නිර්වායු ජීරක කුටීරයක් පහතින් දක්වා ඇත.



(i) ජීරක කුටීරය කුමන වර්ගයේ පද්ධතියකට අයත්ද?

..... (ලකුණු 2)

(ii) ජීරක කුටීරයට කාබනික ද්‍රව්‍ය මිශ්‍රනය ඇතුළුකර තැබීමේදී කුටීරයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යන බව නිරීක්ෂණය කළ හැකි ය.

1) කුටීරයෙන් තාපය භානි විය හැකි ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....
 (ලකුණු 4)

2) කාබනික ද්‍රව්‍ය මගින් ජීව වායුව නිපදවීමට අදාළව ශක්ති සටහන ඇඳ දක්වන්න.

(ලකුණු 20)

3) ශ්‍රීලංකාව වැනි රටකට ජීව වායුව භාවිතයේ ඇති වැදගත්කම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....
.....
.....(ලකුණු 5)

(c) ක්‍රීඩකයන් භාවිත කරන එක්තරා ශක්ති ජනක පානයක් වන ග්ලූකොලින්, සුක්‍රෝස් භාවිතයෙන් නිපදවයි.

(i) තාප ධාරිතාවය $5 \times 10^5 \text{ J kg}^{-1}$ වූ කැලරිමීටරයක් තුළ සුක්‍රෝස් 50 g ස්කන්ධයක් දහනය කිරීමෙන් එහි උෂ්ණත්වය 30°C සිට 35°C දක්වා ඉහළ යයි.

1) සුක්‍රෝස් දහනයෙන් පිටවන තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

.....
.....
.....
.....(ලකුණු 15)

2) ඉහත ගණනයේ දී ඔබ යොදාගත් උපකල්පනයක් සඳහන් කරන්න.

.....
.....(ලකුණු 2)

3) ග්ලූකොලින් වීදුරුවක සුක්‍රෝස් 50 g ක් අඩංගු වේ නම්, එක වීදුරුවකින් ලැබෙන ශක්ති ප්‍රමාණය කොපමණ ද? $1\text{kcal} = 4.184 \text{ kJ}$

.....
.....
.....
.....(ලකුණු 5)

2. (a) ප්‍රෝටීන සියලු ම ජීවීන්ගේ ප්‍රධාන ව්‍යුහමය සංඝටකයකි. ප්‍රෝටීන සෑදී ඇත්තේ ඇමයිනෝ අම්ල නැමැති කුඩා අණුවලිනි. ප්‍රෝටීන සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය විශාල ජෛව බහුඅවයවිකයක් වේ.

(i) ඇමයිනෝ අම්ලයක පොදු ව්‍යුහය අඳින්න.

.....
.....
.....
.....(ලකුණු 10)

(ii) අත්‍යවශ්‍ය ඇමයිනෝ අම්ල අණු හතරක් නම් කරන්න.

- 1)
- 2)
- 3)
- 4) (ලකුණු 10)

මෙම තීරුව තුළ කිසිවක් නොලියන්න.
පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.

මෙම තීරුව තුළ කිසිවක් නොලියන්න.
පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.

(iii) ප්‍රෝටීනයක අඩංගු සංසතක මූලද්‍රව්‍ය පහක් නම් කරන්න.

.....
.....(ලකුණු 5)

(iv) ප්‍රෝටීනවල අන්තර්ගත විශේෂිත කාණ්ඩ හා බන්ධනය නම් කරන්න.

.....
.....
.....(ලකුණු 20)

(v) ප්‍රෝටීන අණුවක පවතින ත්‍රිමාණ ව්‍යුහ සකස් වන ප්‍රධාන ආකාර දෙකක් නම් කරන්න.

.....
.....
.....(ලකුණු 10)

(vi) ප්‍රෝටීන හඳුනාගැනීමේ පරීක්ෂණයක දී භාවිත කරන රසායනික ප්‍රතිකාරකය හා එහි වර්ණය සඳහන් කරන්න.

.....
.....
.....(ලකුණු 10)

(b) ඖෂධීය වටිනාකමකින් යුත් වාෂ්පශීලී සංයෝග නිස්සාරණය කර ගැනීමේ ප්‍රධාන ක්‍රමයක් ලෙස ආසවනය හැඳින්විය හැකි ය. මීට අමතරව ඖෂධ නිස්සාරණය කරගැනීමේ වෙනත් ක්‍රම ද ඇත.

(i) ආසවනය කරන ප්‍රධාන ආකාර දෙකක් නම් කරන්න.

.....
.....
.....(ලකුණු 10)

(ii) ආසවනයේ දී හුමාලය සමඟ පමණක් ගැටීමට සැලැස්වීමෙන් ඖෂධ නිස්සාරණය කර ගැනීම සඳහා සුලබ ව භාවිත කළ හැකි ශාකමය ඖෂධ ප්‍රභව දෙකක් නම් කරන්න.

.....
.....(ලකුණු 10)

(iii) සොක්ස්ලට්(Soxhlet) උපකරණය භාවිතයෙන් ආසවනය සිදුකිරීමේ දී ශාක කොටස් තැබීමට යොදා ගන්නා විශේෂිත කොටස කුමක් ද ?

.....
.....(ලකුණු 10)

(iv) ඖෂධ නිස්සාරණය සඳහා භාවිත කරන වෙනත් ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....
.....(ලකුණු 10)

(c) නව නිපැයුම් සඳහා තනි අයිතිය තහවුරු කරගැනීමේ බලපත්‍රයක් ලෙස ජේටන්ට් බලපත්‍රය හැඳින්විය හැකි ය.

(i) ජේටන්ට් බලපත්‍රයක් ලබාගැනීම නව නිපැයුම්කරුට වැදගත්වීමේ හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....



මෙම තීරුව තුළ කිසිවක් නොලියන්න. පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.

.....(ලකුණු 10)
(ii) නව නිපැයුමක් සඳහා ජේටන්ට් බලපත්‍රයක් ලබා ගැනීමට සපුරාලිය යුතු අවශ්‍යතා තුනක් දක්වන්න.

.....
.....
.....
.....(ලකුණු 5)

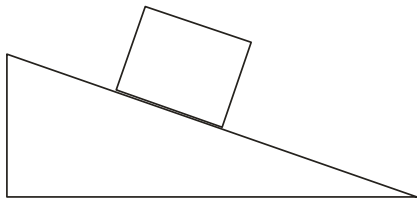
3. (a) මේසයක් මත තබා ඇති ලී කුට්ටියක් මේසය දිගේ වලනය කිරීමේදී ඒවායේ සාපේක්ෂ චලිතයට විරුද්ධව බලයක් ක්‍රියා කිරීමේ සංසිද්ධිය සර්ෂණ බලය ලෙස හැඳින්වේ.

(i) සර්ෂණ සංගුණකය අර්ථ දක්වන්න.
.....
.....(ලකුණු 5)

(ii) සීමාකාරී සර්ෂණ බලය හඳුන්වන්න.
.....
.....(ලකුණු 5)

(iii) පහත රූපයේ පරිදි තිරසර 60° ක ආනත තලයක් මත ස්කන්ධය 5 kg වන ලී කුට්ටියක් තබා ඇත.

a) සීමාකාරී සමතුලිත අවස්ථාවේ ඇති විට ලී කුට්ටිය මත ක්‍රියා කරන බල ලකුණු කරන්න.



(ලකුණු 10)

b) ලී කුට්ටිය තලය දිගේ ඉහළට ගමන් කරවීම සඳහා දිය යුතු අවම තිරස් බලය සොයන්න. (සීමාකාරී සර්ෂණ සංගුණකය 1/5 යැයි සලකන්න)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....(ලකුණු 30)

(b) 10 kg ස්කන්ධයක් සහිත ඒකාකාර ඉති මහක, A කෙළවර සුමට බිත්තියකට ද B කෙළවර රළු තිරස් පොළවකට ද ස්පර්ශ ව තබා ඇත. එය 60° ආනතියක් සහිත ව සීමාකාරී සමතුලිතතාවයේ පවතී නම්,

(i) රූප සටහනක් ඇඳ සුදුසු සංකේත භාවිතයෙන් බල ලකුණු කරන්න.
.....
.....
.....

PAPERMASTER.LK

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා
 Ministry of Education – Science branch Ministry of Education – Science branch Ministry of Education – Science branch Ministry of Education –Scienc
 අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා
 Ministry of Education – Science branch Ministry of Education – Science branch Ministry of Education – Science branch Ministry of Education –Scienc

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2016

පෙරහුරු ප්‍රශ්න පත්‍රය
05

General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2016

තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව II
Science for Technology II

67 S II

රචනා

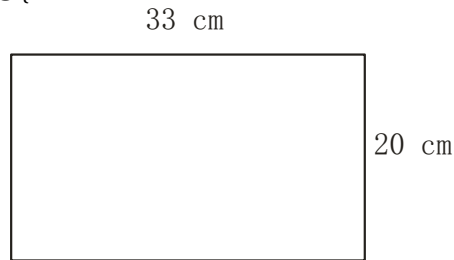
වැදගත්:

* **B, C** සහ **D** යන කොටස්වලින් එක් කොටසකින් එක් ප්‍රශ්නය බැගින් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න හතරකට පිළිතුරු සපයන්න.

(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 15 කි.)

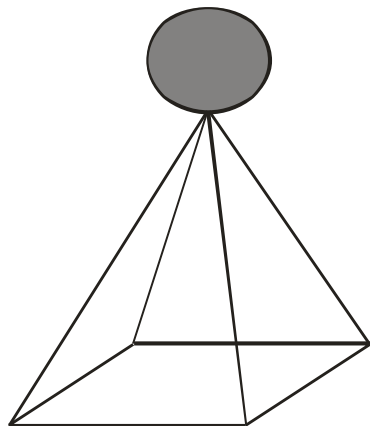
B කොටස - රචනා

5.(a) උපහාර ඵලකයක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා පහත රූපයේ දැක්වෙන සනකම 0.3 cm වූ සාප්පකෝණාස්‍රාකාර තහඩුවක් යොදා ගන්නා ලදී.



- (i) එහි පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය සොයන්න. (ලකුණු 10)
- (ii) ලෝහ තහඩුවේ පරිමාව ලබාගන්න. (ලකුණු 20)

(b) ඉහත දැක්වෙන ලෝහ තහඩුව ලෝහ අපතේ නොයන සේ උණුකර පහත රූපයේ දැක්වෙන ඵලකය සාදන ලදී. (ගෝලයේ අරය r , සමචතුරස්‍ර පිරමීඩයේ පාදයක දිග x හා එහි ලම්භ උස h ලෙස ගන්න.)



- (i) ඵලකයේ මුළු උස, h හා r ඇසුරින් ලියන්න. (ලකුණු 5)
- (ii) ගෝලයේ පරිමාව සඳහා r ඇසුරින් ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (ලකුණු 10)
- (iii) පිරමීඩයේ පරිමාව සඳහා ප්‍රකාශනයක් x හා h ඇසුරින් ලබාගන්න. (ලකුණු 10)
- (iv) සංයුක්ත සන වස්තුවේ පරිමාව V නම් $V = \frac{x^2 h + 4 \pi r^3}{3}$ බව පෙන්වන්න. (ලකුණු 20)
- (v) ඵලකයේ හා තහඩුවේ පරිමාව අතර සම්බන්ධයක් ලියන්න. (ලකුණු 10)

(vi) $h = 9 \text{ cm}$, $x = 7 \text{ cm}$ නම් $r^3 = \frac{153}{4\pi}$ බව පෙන්වන්න. (ලකුණු 25)

(vii) $\pi = 3.14$ ලෙස ගෙන r^3 සඳහා අගයක් ලඝුගණක භාවිතයෙන් ආසන්න දශම ස්ථාන 2 කට සොයන්න.
(ලකුණු 25)

(viii) ඒ ඇසුරින් r හි අගය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 15)

6. (a) (i) කාටිසියානු තලයක පිහිටි $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ ලක්ෂ අතර දුර සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලබාගන්න.
(ලකුණු 10)

(ii) $X(-1, -2)$ හා $Y(3, 4)$ නම් X, Y අතර දුර සොයන්න. (ලකුණු 20)

(iii) X, Y ලක්ෂ්‍යය දෙක හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලබාගන්න. (ලකුණු 20)

(iv) ඉහත රේඛාවට සමාන්තර සහ $(0, -4)$ බිඳ්ඛාංකයෙන් දැක්වෙන ලක්ෂ්‍යය හරහා යන /රේඛාවේ සමීකරණය ලබාගන්න. (ලකුණු 25)

(v) Y අක්ෂයට සමාන්තර හා $(-1, -2)$ සහ $(3, 4)$ බිඳ්ඛාංකවලින් දැක්වෙන ලක්ෂ හරහා යන රේඛා දෙක / රේඛාව ඡේදන ලක්ෂයන් දෙකෙහි බිඳ්ඛාංක සොයන්න. (ලකුණු 40)

(b) ඉහත (iv) ගැටලුවේ එම ලක්ෂ්‍යයන් දෙක හරහා යන පරිදි තිබෙන අර්ධ වෘත්ත හැඩැති වාපයේ, වාප දිග හා වර්ගඵලය සොයන්න. (ලකුණු 35)

C කොටස - රචනා

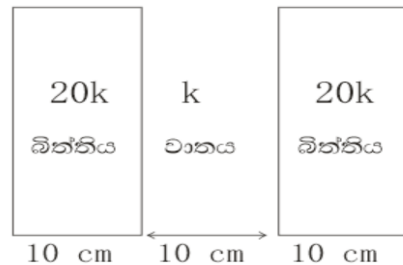
7. (a) මිනිසා එදිනෙදා ජීවන කටයුතුවල දී පිරිසිදුකාරකයක් ලෙස සබන් භාවිතයට පුරුදු වී සිටියි. සබන් භාවිතය ක්‍රි.පූ2800 තරම් ඇත ඉතිහාසයකට හිමිකම් කියයි.
- (i) රසායනගාරයේ දී සබන් නිෂ්පාදනය සඳහා යොදා ගන්නා අමුද්‍රව්‍ය මොනවාද? (ලකුණු 10)
 - (ii) සබන් නිෂ්පාදනයේ දී සිදුවන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව හැඳින්වෙන්නේ කුමන නමකින් ද?(ලකුණු 10)
 - (iii) එම ප්‍රතික්‍රියාව සමීකරණයකින් දක්වන්න.(ලකුණු 25)
 - (iv) සබන් නිෂ්පාදනයේ දී සිදුකරන ප්‍රධාන පියවර හතරක් නම් කරන්න.(ලකුණු 5 x 4 = 20)
 - (v) සබන් අණුවක ඇති විශේෂ ලක්ෂණ 2ක් ලියන්න.(ලකුණු 10)
 - (vi) සබන් මිශ්‍රණයේ අඩංගු අම්ල හා ලවණ නම් කරන්න.(ලකුණු 10)
 - (vii) සබන් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ දී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව,තාපදායක/තාප අවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියාවක්දැයි ලියන්න. (ලකුණු 5)
 - (viii) තෙත් සබන් උදාසීන කිරීමට යොදන රසායනික ද්‍රාවණය කුමක් ද?(ලකුණු 10)
 - (ix) සබන්වල අඩංගු පවිත්‍රකාරක විශේෂ 3 ක් ලියන්න ?(ලකුණු 15)
- (b) සබන් මෙන් ම ක්ෂාලක ද සේදුම්කාරක ලෙස භාවිත කරයි. මේවායෙන් භාවිතයට වඩාත් සුදුසු වන්නේ කුමන සේදුම්කාරකය ද? හේතු පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 25)

8. දේශගුණික විපර්යාසයන්ගේ ශීඝ්‍ර වෙනස්වීම අද වන විට ගෝලීය අර්බුදයක් දක්වා වර්ධනය වී ඇත. ශ්‍රීලංකාව ද මෙහි අනිටු එල විපාකවලට ගොදුරුවෙමින් පවතී. මෙම බලපෑම කොතරම් ද යත් එදිනෙදා ජන ජීවිත අඩාලවීම දක්වා වර්ධනය වී ඇත.

- (a)(i) දේශගුණය යන්න පැහැදිලි කරන්න.
- (ii) දේශගුණය වෙනස් වීම කෙරෙහි බලපාන ප්‍රධාන හේතුවක් සඳහන් කරන්න.
 - (iii) හදිසි දේශගුණික වෙනස්වීමක් හේතුවෙන් අතීතයේ සිදු වූ පාරිසරික විපර්යාසයක් දක්වන්න.
 - (iv) දේශගුණික රටාව වෙනස්වීම කෙරෙහි බලපාන ප්‍රධාන සාධක 2ක් සඳහන් කරන්න.
 - (v) ඉහත සාධකවල බලපෑම නිසා දේශගුණික රටාවේ වෙනස්වීම් 2ක් විස්තර කරන්න.
 - (vi) අන්තගාමී කාලගුණ විපර්යාස නිසා ජන ජීවිතයට මුහුණපෑමට සිදුවන බලපෑම් විස්තර කරන්න.
- (b) අධ්‍යයනයේ පහසුව සඳහා පරිසරය, පාරිසරික ගෝල ලෙස වර්ග කර ඇත.
- (i) පාරිසරික ගෝල හතරක් නම් කර ඉන් එකක් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
 - (ii) මෙම පාරිසරික ගෝල දෙකක් අතර පවතින අන්තර් ක්‍රියා සඳහා උදාහරණ 2ක් සඳහන් කරන්න.
 - (iii) පරිසරයේ දැකිය හැකි ස්වභාවික වක්‍ර 4ක් නම් කරන්න.
 - (iv) ඉහත(iii) හි සඳහන් කළ ස්වභාවික වක්‍රවල සමතුලිතතාව බිඳී යාමට බලපාන මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් 2ක් සඳහන් කරන්න.

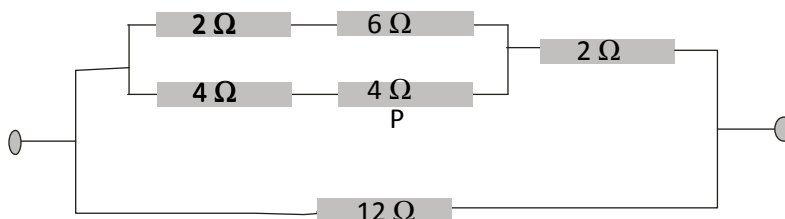
D කොටස - රචනා

9. (a) 100°C උෂ්ණත්වයේ පවතින ජල වාෂ්ප 2 kg ක් තාපය පිටකරමින් -10°C අයිස් බවට පත් වේ.
- (i) පිටකරන තාප ප්‍රමාණය හා උෂ්ණත්වය අතර ප්‍රස්ථාරය අදින්න. (ලකුණු 10)
 - (ii) පිටකරන මුළු තාප ප්‍රමාණය සොයන්න. (ලකුණු 35)
- (b) තාප සංරක්ෂණ උපායක් ලෙස, ගඩොල් බිත්ති දෙකක් අතර වාත අවකාශයක් තැබීමෙන් කරන ලද නිර්මාණයක් සොයාගන්නා ලදී.
- (i) තාප සන්නයන ශීඝ්‍රතාවය කෙරෙහි බලපාන සාධක 3 ක් ලියන්න. (ලකුණු 15)
 - (ii) තාප සන්නයන ශීඝ්‍රතාවය සඳහා සංකේත හඳුන්වමින් සූත්‍රය ලියන්න. (ලකුණු 10)
 - (iii) එම පද්ධතිය සඳහා පහත දත්තයන් ඇත්නම්, පද්ධතිය හරහා තාප සන්නයන ශීඝ්‍රතාව ගණනය කරන්න. බිත්තියේ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය 10 m^2 හා වාතයේ තාප සන්නායකතාවය $0.11\text{ W m}^{-1}\text{C}^{-1}$ ලෙස ගන්න.
- බිත්තියේ තාප සන්නායකතාවය වාතයේ මෙන් 20 ගුණයක් වේ.



(ලකුණු 80)

10. (a) (i) විද්‍යුත් චුම්භක ප්‍රේරණය පිළිබඳ ෆැරඩේගේ නියමය ප්‍රකාශ කරන්න. (ලකුණු 10)
- (ii) චුම්භක ස්‍රාව ඝනත්වය B වන ක්ෂේත්‍රයක වර්ගඵලය A වන හා පොට සංඛ්‍යාව N වන දඟරයක් ලම්භකව තබා ඇති විට දඟරය හරහා ගමන්කරන චුම්භක ස්‍රාවය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (ලකුණු 10)
- (iii) චුම්භක ස්‍රාව ඝනත්වය 0.5 T වන ක්ෂේත්‍රයක පොට 50 ක් ඇති පැතලි කම්බි දඟරයකින් සමන්විත ඩයිනමෝවක දඟරයක් ක්ෂේත්‍රයට සමාන්තරව තබා ඇත.
- එහි දිග හා පළල පිළිවෙළින් 10 cm , 5 cm නම්, එය 0.5 s කාලයක දී සමාන්තර අවස්ථාවේ සිට ලම්භක අවස්ථාවට එය ගෙන එන විට ප්‍රේරණය වන විද්‍යුත් ගාමක බලය සොයන්න. (ලකුණු 30)
- (iv) මෙය සමාන්තර අවස්ථාවේ සිට 0.5 s කාලය තුළ,
- 1) වට භාගයකින්,
 - 2) වටයකින්,
 - 3) වට 4 කින්,
 - 4) වට 10 කින්, භ්‍රමණය වන්නේ නම් දඟරයේ ප්‍රේරණය වන විද්‍යුත් ගාමක බලය සොයන්න. (ලකුණු 40)
- (b) ඉහත නිපදවෙන විද්‍යුත් ගාමක බලය පහත රූපයේ දැක්වෙන පරිපථයට ලබාදෙන්නේ නම්,



- (i) P ප්‍රතිරෝධය හරහා ගලන ධාරාව සොයන්න.
- (ii) එහි 10 s ක කාලයකදී උත්සර්ජනය වන තාප ප්‍රමාණය සොයන්න.

(ලකුණු 60)