

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව . අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශා
 Ministry of Education – Science branch Ministry of Education – Science branch Ministry of Education – Science branch Ministry of Education – Science branch
 අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - විද්‍යා ශා
 Ministry of Education – Science branch Ministry of Education – Science branch Ministry of Education – Science branch Ministry of Education – Science branch

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2016
சல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2016
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2016

පුනරීක්ෂණ ප්‍රශ්න පත්‍රය 02

තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව
 தொழினுட்பவியலுக்கானவிஞ்ஞானம்
Science for Technology

67 S I

පැය දෙකයි
 இரண்டுமணித்தியாலம்
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 පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ම ගැලපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොදාදක්වන්න.
- (ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.)

01. බැක්ටීරියා පිළිබඳ වඩාත් නිවැරදි වගන්තිය වන්නේ,
 1. බැක්ටීරියා සියල්ල විෂමපෝෂී වේ.
 2. බැක්ටීරියාවල ප්‍රධාන ප්‍රජනන ක්‍රමය ද්විබීජකය වේ.
 3. බැක්ටීරියාවල සෛල බිත්තිය සෙලියුලෝස් හා ලිග්නීන්වලින් තැනී ඇත.
 4. ඔක්සිජන් රහිත පරිසරවල දී බැක්ටීරියා දක්නට නොලැබේ.
 5. ප්‍රභාසංශ්ලේෂී බැක්ටීරියා තුළ බැක්ටීරියෝක්ලෝරෝෆිල් අඩංගු වේ.

02. ක්ෂුද්‍රජීවී විද්‍යාව ජාන ඉංජිනේරු තාක්ෂණයේ දී දැගත් කාර්යයක් සිදු කරයි. ජාන තාක්ෂණය සම්බන්ධයෙන් වඩාත් ගැලපෙන පිළිතුර වන්නේ,
 1. ශාකවලට පිටස්තර ජාන ලබා දීමට දිලීර ප්‍රයෝජනවත් වේ.
 2. ජානවල තැනුම් ඒකකය වන්නේ RNA අණු පමණි.
 3. විකරණය කළ *Bacillus thuringiensis* මාදිලියේ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ප්‍රතිජීවක නිපදවා ගැනීම සඳහා යොදා ගනී.
 4. DNA අණු කපා ගැනීම සඳහා DNA ලිගේස් එන්සයිමය භාවිත කෙරේ.
 5. නව ජාන ඇතුළත්කර ජීනෝමය වෙනස් කිරීම ජාන විකරණය ලෙස හැදින්වේ.

03. බලශක්ති අර්බුදයට පිළියමක් ලෙස ස්වභාවික අපද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් ජී යාව නිපදවිය හැකි ය. එම ක්‍රියාවලියේ පියවර නිවැරදි අනුපිළිවෙලින් දක්වා ඇති වරණය වනුයේ,
 1. පැසීම - කාබනික සංයෝග ජල විච්ඡේදනය - ඇසිටික් අම්ල ජනනය - මිතේන් නිපදවීම
 2. කාබනික සංයෝග ජල විච්ඡේදනය - පැසීම - ඇසිටික් අම්ල ජනනය - මිතේන් නිපදවීම
 3. කාබනික සංයෝග ජල විච්ඡේදනය - ඇසිටික් අම්ල ජනනය - පැසීම - මිතේන් නිපදවීම
 4. ඇසිටික් අම්ල ජනනය - කාබනික සංයෝග ජල විච්ඡේදනය - පැසීම - මිතේන් නිපදවීම
 5. ඇසිටික් අම්ල ජනනය - පැසීම - කාබනික සංයෝග ජල විච්ඡේදනය - මිතේන් නිපදවීම

04. ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාවලි ආධාරයෙන් සිදු වන වයින් නිෂ්පාදනය සම්බන්ධ පහත වගන්ති සලකා බලන්න.
- (a). සීනි සහිත පළතුරු යුෂ ක්ෂුද්‍රජීවීන් ආධාරයෙන් පැසීමට ලක් කරනු ලැබේ.
 - (b). වයින්වල රසය යොදා ගන්නා පළතුරු වර්ගය මත වෙනස් වේ.
 - (c). අමුද්‍රව්‍යවල ඇති ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සල්ෆර් ඩයොක්සයිඩ් යෙදීමෙන් හෝ පැස්ටරීකරණය කිරීමෙන් ඉවත් කරනු ලැබේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් සත්‍ය වනුයේ,

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

05. ජීවින්ගේ පැවැත්ම සඳහා ප්‍රෝටීන මහඟු කායීයක් ඉටු කරයි. ජීවී දේහ තුළ දී ප්‍රෝටීනවල ප්‍රධාන කාර්යය වනුයේ,

- 1. ප්‍රධාන ශ්වසන උපස්ථරය ලෙස ක්‍රියා කිරීම.
- 2. ජෛවීය රසායනික ප්‍රතික්‍රියා උත්ප්‍රේරණය කිරීම.
- 3. ශාකවල ප්‍රධාන සංචිත ආහාරය ප්‍රෝටීන වේ.
- 4. ශාක සෛල බිත්තියේ ප්‍රධාන සංඝටකය ප්‍රෝටීන වේ.
- 5. රුධිරය කැටි ගැසීමට අවශ්‍ය සංඝටක නිපදවීමට දායක නොවේ.

06. නයිට්‍රජන් හා හයිඩ්‍රජන් මගින් ඇමෝනියා නිෂ්පාදනය කිරීමේ ප්‍රතික්‍රියාව $N_{2(g)} + 3 H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$ වේ. පළමු තත්පර 50ක කාලය තුළදී ඇමෝනියා සාන්ද්‍රණය $0.0021 \text{ mol dm}^{-3}$ දක්වා වැඩි විය. ඇමෝනියා නිපදවීමේ සීඝ්‍රතාවය වන්නේ,

- 1. $0.00008 \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$
- 2. $0.000021 \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$
- 3. $0.000042 \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$
- 4. $0.00021 \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$
- 5. $0.0021 \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$

07. සෝඩියම් කාබනේට් 1000 kg සමඟ සිලිකා වැලි මිශ්‍ර කර 900 °C ක උෂ්ණත්වයකදී ප්‍රතික්‍රියා කරවීමෙන් ජල ද්‍රාව්‍ය පොස්පේට් පොහොර නිපදවේ. සෝඩියම් කාබනේට්වල විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාව $1050 \text{ J kg}^{-1} \text{ C}^{-1}$ නම් ඒ සඳහා අවශ්‍ය තාප ප්‍රමාණය කොපමණද? (පරිසර උෂ්ණත්වය 30°C කි.)

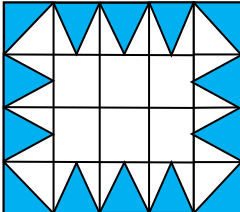
- 1. $9.450 \times 10^5 \text{ kJ}$
- 2. $9.135 \times 10^5 \text{ kJ}$
- 3. $9.76 \times 10^5 \text{ kJ}$
- 4. $9.135 \times 10^8 \text{ kJ}$
- 5. $9.450 \times 10^8 \text{ kJ}$

08. ඉහත ආකාරයට සෝඩියම් කාබනේට් වෙනුවට වෙනත් රසායනික ද්‍රව්‍යයක් එක්කර මැග්නීසියම් අඩංගු පොස්පේට් පොහොර නිපදවිය හැකි ය. එම රසායනික ද්‍රව්‍ය වනුයේ,

- 1. සල්ෆියුරික් අම්ලය
- 2. ඉල්මනයිට්
- 3. නයිට්‍රික් අම්ලය
- 4. සර්පන්ටයින්
- 5. පීට් වල ඇති කාබනික ද්‍රව්‍ය

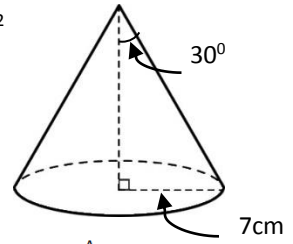
09. පසේ නයිට්‍රජන් ප්‍රතිශතය ඉහළ යාමට බලපාන ස්වාභාවික ක්‍රමවේදයක් වන්නේ,
- 1. පාංශු ජීවින්ගේ ශ්වසනය
 - 2. පාංශු නයිට්‍රිෆර් බැක්ටීරියා
 - 3. පාෂාණ ද්‍රාවණය
 - 4. කාබෝහයිඩ්‍රේට් අඩංගු ජීවී කොටස් ජීර්ණය වීම.
 - 5. ප්‍රෝටීන අඩංගු ජීවී කොටස් ජීර්ණය වීම.

10. සගන්ධ තෙල් සම්බන්ධව සත්‍ය වන්නේ කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ ද?
- (a) කුරුඳු පොතු තෙල්වල අඩංගු ප්‍රධාන සංඝටකය වන්නේ ඉයුජීනෝල් වේ.
 - (b) කුරුඳු පොතුවලින් ලබා ගන්නා තෙල්වල අඩංගු ප්‍රධාන සංඝටකය සින්මැල්ඩීහයිඩ් වේ.
 - (c) කරාඬු තෙල්වල අඩංගු ප්‍රධාන සංඝටකය ඉයුජීනෝල් වේ.
 - (d) සියලු සගන්ධ තෙල් ජලය සමග හොදින් මිශ්‍ර වේ.
1. a හා b 2. a,b හා c 3. a හා d 4. b හා c
5. ඉහත සියල්ලම
11. කරාඬු නැට්වලින් සගන්ද තෙල් නිස්සාරණයේ දී යොදා ගත හැකි වඩාත් සුදුසු ද්‍රාවකය වනුයේ,
- 1. ජලය 2. නිනර් 3. පැරසින් ඉට්
 - 4. ඩයික්ලෝරෝමේතේන් 5. ග්ලිසරෝල්
12. මිනිසාගේ ක්‍රියාකාරකම් ජලයේ pH අගය අඩු වීමට හේතුවේ. එය කෙරෙහි බලපාන සාධකයක් නොවන්නේ මින් කුමක්ද ?
- 1. නයිට්‍රිජන් සහ සල්ෆර් අඩංගු පොසිල ඉන්ධන දහනය වීම.
 - 2. සබන් නිෂ්පාදන අපද්‍රව්‍ය ජලයට මිශ්‍ර වීම.
 - 3. රබර් කිරි කැටි ගැසීමට යොදා ගන්නා රසායනික ද්‍රව්‍ය ජලයට එකතු වීම.
 - 4. වායුගෝලීය CO₂ ප්‍රතිශතය ඉහල යාමෙන් සාගර ජලයේ දියවී ඇති CO₂ ප්‍රතිශතය වැඩි වීම.
 - 5. වන විනාශය හේතුවෙන් වායුගෝලීය CO₂ ඉවත්වීමේ ක්‍රියාවලිය බිඳ වැටීම.
13. ගෝලීය පාරිසරික ගැටළු අවම කර ගැනීමට “මොන්ට්‍රියල් සම්මුතිය” මගින් ලෝකයේ සියලු ජාතින් ඇති කරගත් එකඟතාවය/එකඟතාවන් වන්නේ,
- (A) හරිතාගාර වායු අවම කිරීමට ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ග සඳහා එකඟ වීම.
 - (B) හරිතාගාර වායු විමෝචනය අවම කිරීම සඳහා එකඟ වීම.
 - (C) ඕසෝන් වියනට හානි කරන වායු අවම කිරීමට එකඟ වීම.
1. A පමණි 2. B පමණි 3. පමණි 4. A හා B පමණි
5. A, B හා C
14. පහත ප්‍රකාශවලින් අසත්‍ය වනුයේ කුමක්ද ?
- 1. තෙත් බිම් ආශ්‍රිත කෘෂිකර්මාන්ත හේතුවෙන් මීතේන් වායුව වායු ගෝලයට එකතු වීම සිදු වේ.
 - 2. ශිතකරණ හා වායු සමීකරණ යන්ත්‍ර අළුත්වැඩියා කිරීමේ දී ක්ලෝරිනීකෘත හයිඩ්‍රොකාබන් වාතයට එක් වේ.
 - 3. නයිට්‍රජන් අඩංගු පොහොර පසට යෙදීමෙන් පසේ ක්ෂුද්‍රජීවී ගහනය වැඩි වේ.
 - 4. ගෝලීය පාරිසරික ගැටළු අවම කර ගැනීමට 3R සංකල්පය භාවිතා කළ හැකි ය.
 - 5. ජල මූලාශ්‍රවල සුපෝෂණය හේතුවෙන් ජලජ ජීවීන්ට අහිතකර පරිසරයක් ගොඩනැගේ.

15. පහත දැක්වෙන පරිවෘත්තජ අතුරින් ප්‍රාථමික හා ද්විතීයික පරිවෘත්තජ අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙන නිවැරදි පිළිතුරු කාණ්ඩය වනුයේ,
1. ශ්‍රේණිකෝස් හා එතනෝල්
 2. කාබෝහයිඩ්‍රේට් හා ආලෝකය
 3. පිනෝල හා ක්වින්ටින
 4. ඉයුජිනෝල් හා කාබෝහයිඩ්‍රේට්
 5. පෙනිසිලින් හා වැසිසින්
16. කාබන් නැනෝ අංශුවල පවතින විශේෂ ගුණාංග ප්‍රයෝජනවත් වන අවස්ථාවක් වනුයේ,
1. ස්වයං සිද්ධව පිරිසිදු වන ඇගළුම් හා තීන්ත නිෂ්පාදනය සඳහා.
 2. ඖෂධ ප්‍රවාහක මාධ්‍යක් ලෙස යොදා ගැනීම.
 3. ඉන්ධනයක් ලෙස භාවිත කිරීම.
 4. බැක්ටීරියා නාශක ආලේපන නිපදවීම.
 5. සූර්ය කෝෂවල කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කිරීම
17. බහු අවයවික සම්බන්ධව නොගැළපෙන පිළිතුර වනුයේ කුමක්ද?
1. ස්වාභාවික රබර් යනු තාප සුචිකාර්ය බහු අවයවිකයකි.
 2. ආකලන බහු අවයවික ලෙස පොලිතීන්, පොලිප්‍රොපිලීන්, ටෙෆ්ලෝන් සැලකිය හැකි ය.
 3. සංගණන බහු අවයවික ලෙස පොලිඑස්ටර්, පොලිඒම්යිඩ්, බේක්ලයිට් සැලකිය හැකි ය.
 4. පොලිතීන් හා බේක්ලයිට් කෘතිම බහු අවයවික නොවේ.
 5. ලිපිඩ් ස්වාභාවික බහු අවයවයක් නොවේ.
18. අරය 8 cm හා උස 4cm වූ සිලින්ඩරාකාර භාජනයක් බීම වර්ගයකින් සම්පූර්ණයෙන් පුරවා ඇත. එම බීම ප්‍රමාණය උස 12cm ක් වූ සෘජු ව තබා ඇති කේතු ආකාර භාජනයකට පිරවූ විට උස 12cm වේ. එහි මතුපිට පෘෂ්ඨයේ අරය කීයද?
1. 2cm
 2. 3cm
 3. 5cm
 4. 8cm
 5. 10cm
19. රූපයේ දක්වා ඇත්තේ 10 cm ක් දිග හා 8cm පළල සෘජුකෝණාස්‍රාකාර තහඩුවකින් සිදු කළ නිර්මාණයකි. එය සර්වසම සෘජුකෝණාස්‍ර 20 කට බෙදා එහි අඳුරු කළ කොටස් ඉවත් කර ඇත. ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය කීයද?
1. 40cm²
 2. 42cm²
 3. 44cm²
 4. 48cm²
 5. 52cm²
- 
20. සමතලා බිමක ඇති උස $100\sqrt{3}$ m වූ ගොඩනැගිල්ලක මුදුනේ සිට බලන්නෙකුට ගේට්ටුව පාමුල දිස්වන අවරෝහණකෝණය 60° ක් වේ. ගොඩනැගිල්ලේ පාමුල සිට ගේට්ටුවට තිරස් දුර කොපමණ ද?
1. $45\sqrt{3}$ m
 2. $50\sqrt{2}$ m
 3. $50\sqrt{3}$ m
 4. 75 m
 5. 100 m
21. විසිතුරු නිර්මාණයක් සෑදීමේ දී අරය 21cm හා කේන්ද්‍රික කෝණය 120° වන කේන්ද්‍රික බණ්ඩයක් කඩදාසියකින් කපා වෙන් කරනු ලැබේ. කපාගත් කඩදාසියේ වර්ගඵලය කොපමණ ද?
1. 462 cm²
 2. 300 cm²
 3. 642 cm²
 4. 426 cm²
 5. 562 cm²

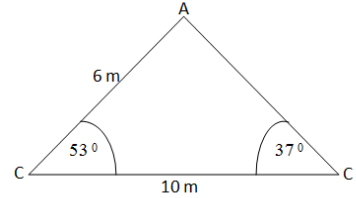
22. උත්සව අවස්ථාවක දී භාවිත කිරීමට සාදන ලද කේතු ආකාර හීස් වැසුමක අරය 7cm ද යටිඅත් සිරසින් ආනත කෝණය 30° ද වේ. ඒ සඳහා අවශ්‍ය කඩදාසිවල පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය කොපමණ ද?

- 1. 208 cm^2
- 2. 250 cm^2
- 3. 308 cm^2
- 4. 375 cm^2
- 5. 400 cm^2



23. පරික්ෂණයක් සිදු කිරීම සඳහා කම්බි යොදා ගනිමින් සාදන ලද ඇටවුමක් රූපයේ දැක්වේ. එහි AB පාදයේ දිග කොපමණ වේද?

- 1. 4 m
- 2. 5 m
- 3. 6 m
- 4. 8 m
- 5. 12 m



24. ඛණ්ඩාංක තලයක් මත පිහිටි $A=(2,7)$ සහ $B=(3,0)$ ලක්ෂ්‍ය යා කරන සරල රේඛාවට ලම්භ වන සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය කොපමණ ද?

- 1. -7
- 2. $1/7$
- 3. 2
- 4. $-1/2$
- 5. 3

25. නිවාස සැලසුමක පිහිටි AB රේඛාවේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය C වේ. $A=(1,4)$ ද $C=(4,8)$ ද වේ නම් B ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක සහ AB දිග පිළිවෙළින්,

- 1. (7,12) සහ 10
- 2. (12,5) සහ 13
- 3. (12,12) සහ 6
- 4. (13,13) සහ 7
- 5. (2.5,6) සහ 10

26. තාක්ෂණවේදය පන්තියක සිසුන් 40ක් ඇති අතර, ඔවුන්ගෙන් 35 දෙනෙකුගේ ලකුණුවල 56කි. අනෙක් සිසුන්ගේ ලකුණුවල මධ්‍යන්‍යය 72කි. පන්තියේ සියලුම සිසුන්ගේ මධ්‍යන්‍යය අගය කොපමණ ද?

- 1. 50
- 2. 55
- 3. 58
- 4. 61
- 5. 64

27. ප්‍රායෝගික පරික්ෂණයක දී කණ්ඩායම් හයක් ලබා ගත් ලකුණු පහත වගුවේ දැක්වේ. ඔවුන්ගේ ලකුණුවල සමුච්චිත සංඛ්‍යාත අගයන් වගුවේ දක්වා ඇත. එහි X සහ Y සඳහා ලැබිය යුතු අගයන් වන්නේ,

- 1. 18 හා 4
- 2. 11 හා 22
- 3. 18 හා 22
- 4. 32 හා 40
- 5. 40 හා 50

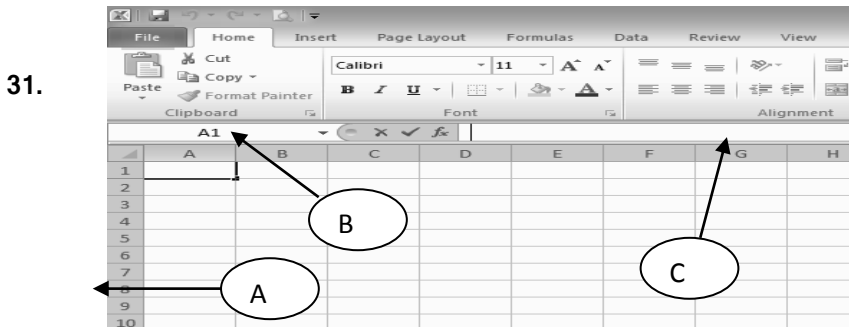
කණ්ඩායම්	ලකුණු	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය
A	7	7
B	5	12
C	6	X
D	8	26
E	Y	30
F	5	35

28. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක එක් තැනක ඇති පාඨ කොටසක් එතනින් ඉවත් කර වෙනත් තැනකට ගෙන යෑම සඳහා භාවිත කරන කෙටිමන් යතුර වන්නේ,

- 1. shift + x සහ shift + v
- 2. shift + c සහ shift + v
- 3. ctrl + x සහ ctrl + c
- 4. ctrl + x සහ ctrl + v
- 5. Alt + x සහ Alt + v

29. පරිගණක මෙහෙයුම් පද්ධතියක කායීභාරයක් නොවන්නේ,
1. මතක කළමනාකරණය
 2. ගොනු කළමනාකරණය
 3. ආරක්ෂක කළමනාකරණය
 4. ජීවාංග කළමනාකරණය
 5. ක්‍රියාවලි කළමනාකරණය

30. විත්‍රක පරිශීලක අතුරු මුහුණත (Graphical User Interfaces) සහිත මෙහෙයුම් පද්ධති නිර්මාණය කිරීමේ දී ප්‍රධාන සංරචක හතරක් භාවිත කරමින් මිත්‍රශීලී පරිසරයක් සකස් කර දී ඇත. එම සංරචක හතර WIMP ලෙස කෙටියෙන් දැක් වේ. WIMP යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ,
- 1.Windows/ Input/ Menu/ Pointer
 - 2.Word/ Icon/ Memory/ Paint
 - 3.Word/ Interfaces/ Media/ Pointer
 - 4.Writer/ Insert/ Microsoft/ Picture
 - 5.Windows/ Icons/ Menu/ Pointer



ඉහත දැක්වෙන්නේ පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගයක මුහුණතකි. එහි A,B සහ C අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙන වරණය වන්නේ,

1. Colum bar/ Name box/ Title bar
2. Row Heading/ Name box/ Formula bar
3. Colum Heading/ Status bar/ Ribbon
4. Row Heading/ Name box/ Status bar
5. Colum Heading/ Ribbon/ Name box

32. කළමනාකරුවෙකු සේවකයන් කිහිපදෙනෙකු වෙත ඊ-තැපෑල මගින් එකම ලිපියේ පිටපත් යොමු කරයි. එහි දී එක් පුද්ගලයෙකුට ලැබෙන පිටපත් රහස්‍යව හා පිටපත් සියල්ල එකවර යොමු කළ හැක්කේ,

1. TC , CC
2. CCB , BCC
3. CC , BCC
4. TO , Subject
5. BCC , Subject

33. සමර්පනයක් සංස්කරණය කරමින් සිටින සමර්පණ කඳාවේ (Slide) සිට ප්‍රදර්ශනය කිරීමට භාවිත කළ යුතු යතුරු පුවරු කෙටි මහ කුමක් ද?

1. Alt + F5
2. ctrl + F5
3. shift + F5
4. ctrl + F4
5. Alt + F4

34. පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගය ප්‍රධාන වශයෙන් භාවිත කරනු ලබන්නේ,

1. ලිපියක් කෙටුම්පත් කිරීම.
2. සමර්පනයක් ප්‍රදර්ශනය කර ගැනීම.
3. දත්ත කළමනාකරණය සහ විශ්ලේෂණය.
4. පාඨ හැඩ ගැන්වීම.
5. මෘදුකාංග නිර්මාණය කිරීම.

35. <http://moe.gov.lk/downloads/papers.html> යන වෙබ් ලිපිනයෙහි තද පැහැ අකුරින් දක්වා ඇති කොටස හඳුන්වන්නේ කුමන නමකින් ද?

- 1. නියමාවලිය
- 2. වසම්නාමය
- 3. වෙබ් පිටුවේ නම
- 4. පෙත
- 5. සහවසම

36. සමර්පන කඳවකට බාහිර රූපයක් එක් කිරීමට භාවිත කරන නිවැරදි මෙනු තේරීම වන්නේ,

- 1. format → picture → from folder
- 2. insertpicture → from → file
- 3. page layout → from file → picture
- 4. insert → from file → picture
- 5. Home → picture → from file

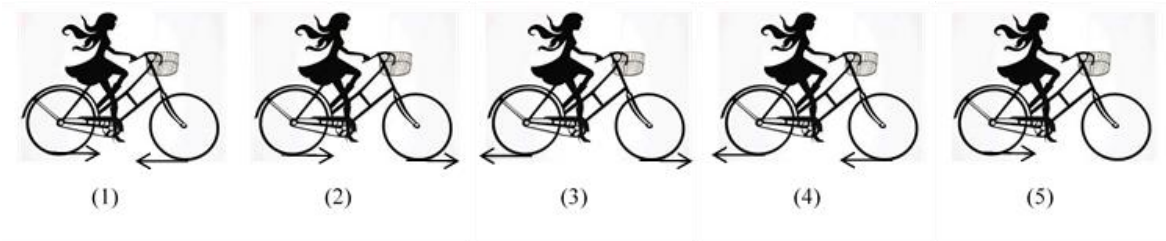
37. වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක ඇති මෙම **B I U** සංකේත මගින් දැක්වෙන සැකසුම් පිළිවෙළ වන්නේ,

- 1. Italic/Underline/Bolt
- 2. Underline/ Italic/Bold
- 3. Bold/Italic/Underline
- 4. Bold/Underline/Italic
- 5. Italic/Bold/Underline

38. ලෝහ තහඩුවක දිග සඳහා ශිෂ්‍යයකු විසින් ලබාගත් මිනුම **8.23 cm** වේ. එය ලබා ගැනීමට භාවිත කර ඇති මිනුම් උපකරණය වනුයේ,

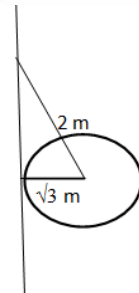
- 1. මීටර කෝදුව
- 2. ව 'නියර් කැලිපරය
- 3. වල අන්වීක්ෂය
- 4. විහිත වතුරසුය
- 5. මයික්‍රෝ මීටර ඉස්කුරුප්පු ආමානය

39. රළු පොළොවක් මත පා පැදියක් පැදගෙන යන අවස්ථාවේ එහි රෝද මත සර්ෂණ බල ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය නිවැරදි ව දැක්වෙන්නේ,



40. ස්කන්ධය **2 kg** ද අරය $\sqrt{3}$ m ද වන ගෝලාකාර විසිතුරු බිත්ති සැරසිල්ලක් පහත රූපයේ දැක්වෙන පරිදි සැහැල්ලු අවිනන්‍ය තන්තුවකින් එල්ලා ඇත.

- බිත්තිය හා වස්තුව අතර සර්ෂණ බල නොමැති නම් තන්තුවේ ආතතිය,
- 1. 80N
 - 2. $40/\sqrt{3}$ N
 - 3. 40 N
 - 4. 25 N
 - 5. 10 N



41. ද්‍රවයක වාෂ්පීභවනය හා නැටීම පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශන සලකා බලන්න.

- (a) වාෂ්පීභවනය ඕනෑම උෂ්ණත්වයක දී සිදු විය හැකි අතර, නැටීම නිශ්චිත උෂ්ණත්වයක දී සිදු වේ..
- (b) වාෂ්පීභවනය නිරාවරණය වූ පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය මත රඳා පවතින අතර, නැටීම පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය මත රඳා නොපවතී.
- (c) වාෂ්පීභවනය සහ වාෂ්පීකරණය දෙකම ද්‍රවය පවත්නා උෂ්ණත්වය මත රඳා පවතී.

ඉහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වන්නේ,

- 1. a පමණි.
- 2. b පමණි.
- 3. a සහ b පමණි.
- 4. b සහ c පමණි
- 5. සියල්ලම සත්‍ය වේ.

42. පරිමා ප්‍රසාරණතාවය $3.6 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$ වන ලෝහ වර්ගයකින් සෑදූ සහ ගෝලයක ක්ෂේත්‍රඵල ප්‍රසාරණතාවය වන්නේ,

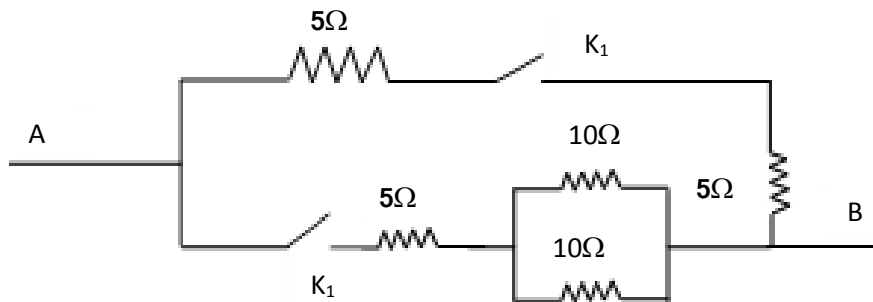
1. $2.4 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$ 2. $3.6 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$ 3. $6 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$
 4. $1.2 \times 10^{-4} \text{ K}^{-1}$ 5. $3.6 \times 10^{-4} \text{ K}^{-1}$

43. කේන්ද්‍රයක් තුළ ඇති ජලය 2 kg ක් 30°C පවතී. විභව අන්තරය 240V සහ ධාරාව 5 A වන ගිල්ලුම් තාපකයක් මගින් එහි උෂ්ණත්වය 100 C° දක්වා වැඩි වීමට ගත වන කාලය තක්සරු වලින් සොයන්න. (ජලයේ වි.තා.ධා. $4200 \text{ J kg}^{-1} \text{ C}^{-1}$)

1. 440 S 2. 460S 3. 490 S 4. 500 S 5. 560 S

44. පහත දැක්වෙන ප්‍රතිරෝධක පද්ධතිය සහිත පරිපථයේ K_1 ස්විචය විවෘතව තිබිය දී K_2 ස්විචය වැසු විට (ON) A සහ B ලක්ෂ්‍ය අතර සමක ප්‍රතිරෝධය වන්නේ පහත ඒවායින් කුමක් ද?

1. 5Ω
 2. 10Ω
 3. 15Ω
 4. 20Ω
 5. 25Ω



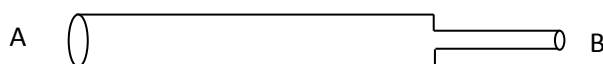
45. ලෝහ කම්බියක දිග 2 m හා හරස්කඩ පරිධිය 88 mm කි. එහි කෙළවරට 100 N බලයක් යෙදූ විට 2mm කින් දිග වැඩි වූයේ නම් ලෝහ කම්බියේ අරය (r) හා යං මාපාංකය (Y) සොයන්න.

1. $r = 14 \text{ mm}$, $Y = 1.6 \times 10^8 \text{ N m}^{-2}$ 2. $r = 7 \text{ mm}$, $Y = 1.6 \times 10^{11} \text{ N m}^{-2}$
 3. $r = 14 \text{ mm}$, $Y = 1.6 \times 10^9 \text{ N m}^{-2}$ 4. $r = 7 \text{ mm}$, $Y = 2.6 \times 10^{11} \text{ N m}^{-2}$
 5. $r = 14 \text{ mm}$, $Y = 16 \times 10^{11} \text{ N m}^{-2}$

46. වාතයේ දී ස්කන්ධය 5 kg වන ලෝහ කුට්ටියක් ජලයේ ගිල්වූ විට ස්කන්ධය 3kg කි. ලෝහ කුට්ටියේ පරිමාව කොපමණද? (ජලයේ සන්නත්වය 1000 kg m^{-3})

1. 2 cm^3 2. 15 cm^3 3. 150 cm^3
 4. 200 cm^3 5. 2000 cm^3

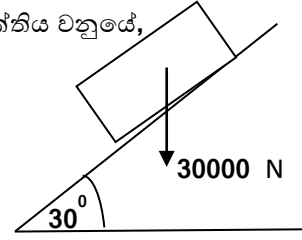
47. රූපයේ දැක්වෙන්නේ එකිනෙකට වෙනස් විශ්කම්භයන්ගෙන් යුත් සංයුක්ත නලයකි. එහි A කොටසේ විශ්කම්භය 7 cm වන අතර, B කොටසේ විශ්කම්භය 2.1 cm වේ. B නලයේ ජලය ගලන වේගය 2 ms^{-1} වීම සඳහා A නලයෙන් ජලය එවිය යුතු වේගය කොපමණ ද?



1. 14 m s^{-1} 2. 1.8 m s^{-1} 3. 0.18 m s^{-1} 4. 0.14 m s^{-1} 5. 2 m s^{-1}

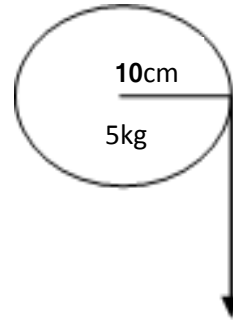
48. ට්‍රැක්ටරයක ස්කන්ධය 1000 kg වන අතර එය මත කළු ගල් 2000 kg ක් පටවා ඇත. එය තිරසර 30° ක් ආනත සෘජු පාරක් දිගේ 5m ක් ඉහළට ගමන් කළ විට එහි ගබඩා වන ශක්තිය වනුයේ,

1. $15 \times 10^4 J$
2. $25 \times 10^4 J$
3. $35 \times 10^4 J$
4. $75 \times 10^4 J$
5. $100 \times 10^4 J$



49. අරය 10 cm හා ස්කන්ධය 5 kg වූ කප්පියක් වටා යැවූ තන්තුවක කෙළවරින් 20 N ක බලයක් යොදා කප්පියක් භ්‍රමණයකරවීමේ දී ඇති වන කෝණික ත්වරණය, (තැටියක අවස්ථිති සූර්ණය = $\frac{1}{2} MR^2$ වේ)

1. 2 rad s⁻² කි.
2. 10 rad s⁻² කි.
3. 30 rad s⁻² කි.
4. 50 rad s⁻² කි.
5. 80 rad s⁻² කි.



50. ස්කන්ධය m වූ අරය r වන වෘත්තාකාර පටයක ඒකාකාරී කෝණික ප්‍රවේගයකින් චලනය වේ. අංශුවේ කේන්ද්‍ර අභිසාරී බලය (F) දැක්වෙන නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,

- | | | |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1. $F = m^2 r \omega$ | 2. $F = m r^2 \omega$ | 3. $F = m r \omega^2$ |
| 4. $F = m r / \omega$ | 5. $F = m \omega / r^2$ | |

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

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2016

சல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2016

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

තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව தொழினுட்பவியலுக்கானவிஞ்ஞானம் Science for Technology	II II II	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">67</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 10px;">S</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 10px;">II</div>	පැය තුනයි மூன்றமணித்தியாலம் Three hours
---	----------------	--	--

පුනරීක්ෂණ ප්‍රශ්න පත්‍රය - 02

විභාග අංකය:.....

වැදගත්:

- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 12කින් යුක්ත වේ.
- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය **A, B, C** සහ **D** යන කොටස් හතරකින් යුක්ත වේ. කොටස් හතරට ම නියමිත කාලය පැය තුනකි.

(ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.)

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා (පිටු 09 කි.)

- * 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 (පිටු 04 කි.)

- * අවම වශයෙන් **B, C** සහ **D** යන කොටස්වලින් ප්‍රශ්න එක බැගින් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

පරීක්ෂකගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණ
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
C	7	
	8	
D	9	
	10	
එකතුව		
ප්‍රතිශතය		

අවසාන ලකුණු

ඉලක්කමෙන්	
අකුරෙන්	

සංකේත අංක

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

PAPERMASTER.LK

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.

මෙම තීරුව තුළ කිසිවක් නොලියන්න.
පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.

01. (a) රසායනික පොහොර භාවිතයේ ඇති හානිකර තත්වයන් නිසා මිනිසා වර්තමානයේ දී කොම්පොස්ට් පොහොර නිෂ්පාදනය හා භාවිතය සඳහා වැඩි නැඹුරුවක් දක්වයි.

(i) කොම්පොස්ට් නිෂ්පාදනය සඳහා අමුද්‍රව්‍ය ලෙස භාවිත කළ හැකි ද්‍රව්‍ය හතරක් නම් කරන්න.

(ලකුණු 20)

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

(ii) කොම්පොස්ට් පොහොර නිපදවීම සඳහා පිදුරු පමණක් භාවිත කිරීම නුසුදුසු ඇයි?

(ලකුණු 10)

.....
.....

(iii) පිදුරු පමණක් භාවිතයේ දී ඇතිවන ගැටළු ව මහ හරවා ගැනීමට ඔබ යෝජනා කරන්නේ

කුමක් ද?

(ලකුණු 05)

.....
.....

(iv) කොම්පොස්ට් නිෂ්පාදනයේ දී මුහුම් එකතු කිරීම යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක්ද?(ල.05)

.....
.....

(v) එලෙස මුහුම් එකතු කිරීමේ අරමුණ කුමක්ද?(ල.05)

.....
.....

(vi) රසායනික පොහොර භාවිතයට වඩා කොම්පොස්ට් පොහොර භාවිත කිරීමෙන් අත්වන වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න.(ල.10)

.....
.....

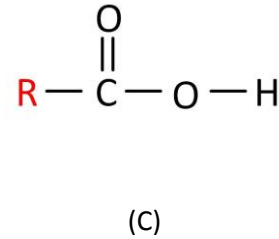
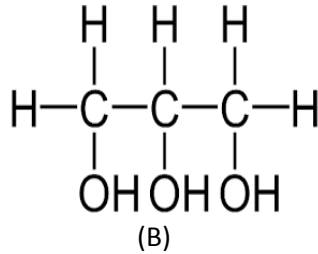
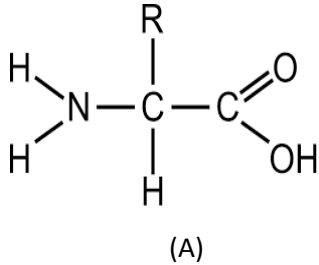
(vii) කොම්පොස්ට් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ දී පවත්වාගෙන යා යුතු තත්ත්ව තුනක් නම් කරන්න.

(උ. 15)

.....

මෙම තීරුව තුළ
 කිසිවක්
 නොලියන්න.
 පරීක්ෂකවරුන්
 සඳහා පමණි.

(b) ජෛව දේහ තුළ අඩංගු වන ප්‍රධාන ජෛවාණු කිහිපයක් පහත රූප සටහන්වලින් දැක්වේ.



(i) A, B සහ C ව්‍යුහ නම් කරන්න. (උ. 15)

A:B:C:

(ii) A බහුඅවයවීකරණය වීමෙන් සෑදෙන ජෛවාණුව කුමක් ද? (උ.05)

.....

(iii) B සහ C ව්‍යුහ මගින් සෑදෙන ජෛවාණුව කුමක් ද? (උ.05)

.....

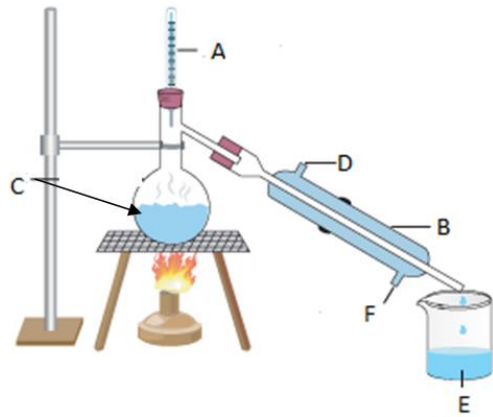
(iv) ඉහත (ii) සහ (iii) කොටස්වල සඳහන් ජෛවාණු හඳුනා ගැනීමට යොදා ගන්නා ප්‍රතිකාරක මොනවා ද? (උ.10)

(ii).....

(iii).....

02. ස්වභාවික ශාක කොටස්වලින් ද්විතීයික පරිවෘත්තජ නිස්සාරණය සඳහා විද්‍යාගාරයේ දී තාක්ෂණවේදී සිසුවකු විසින් සකස් කරන ලද ඇටවුමක රූප සටහනක් පහත දැක්වේ. ඒ ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

මෙම නිරූපිත ක්‍රියාවක් නොලියන්න.
පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.



(i) එම ශිෂ්‍යයා විසින් භාවිත කරන ලද නිස්සාරණ ක්‍රමය කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද? (උ.05)

.....

(ii) එම ඇටවුමෙහි A, B, C, D, E හා F නම් කරන්න. (උ. 30)

.....

(iii) එම නිස්සාරණ ක්‍රමයේ වාසි දෙකක් (2) සඳහන් කරන්න. (උ. 10)

.....

(iv) සගන්ධ තෙල් නිස්සාරණ පරීක්ෂණයේ දී එම සිසුවා විසින් සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු දෙකක් (2) සඳහන් කරන්න. (උ.10)

.....

(v) ඉහත උපකරණයේ A භාවිත කරන්නේ කුමන කාර්යයක් සඳහා ද? (උ.10)

.....

(vi) ඇටවුමෙහි දක්වා ඇති B උපකරණයේ D හා F හි දිශාව මාරු කළහොත් කුමක් සිදුවේ ද?

(උ.10)

.....

මෙම තීරුව තුළ කිසිවක් නොලියන්න. පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.

(vii) එම ශිෂ්‍යයා විසින් නිස්සාරණය සඳහා ශාකමය කොටසක් ලෙස කුඩු කරන ලද කරාබුනැටි භාවිත කරන ලදී. ඔහු ලබා ගත් නිස්සාරකයේ අඩංගු ප්‍රධාන සංඝටකය කුමක්ද? (උ.05)

.....

(viii) ඉහත සංඝටකය නිස්සාරණය සඳහා භාවිත කළ හැකි සුදුසු ම රසායනික ද්‍රාවකය නම් කරන්න.

(උ.05)

.....

(ix) ප්ලාස්කුව තුළට එකතු වන අමීශ්‍ර ද්‍රාවණ යුගලය E වෙන් කර ගැනීමට භාවිත කළ හැකි උපකරණය නම් කරන්න.

(උ.05)

.....

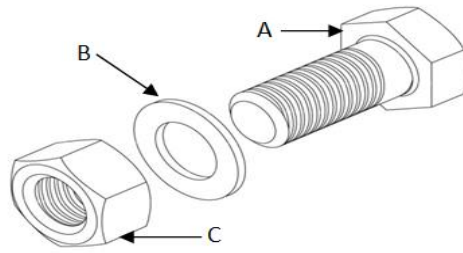
(x) එය සිදු කරන ක්‍රියා පිළිවෙළ ලියා දක්වන්න.

(උ.10)

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

03. කර්මාන්ත ශාලාවක නිශ්පාදනය කර ඇති වොෂරය සහිත බෝල්ට් ඇණයක ප්‍රධාන කොටස් පහත රූපයේ දැක්වේ. A, B හා C යනු එකම ලෝහයෙන් සාදන ලද වොෂරය සහිත බෝල්ට් ඇණයක ප්‍රධාන කොටස් තුනකි.

මෙම තීරුව තුළ කිසිවක් නොලියන්න.
පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.



(i) B කොටසේ පරිමාව සෙවීම සඳහා සනකම, ඇතුළත හා පිටත විශ්කම්භ මැනිය යුතු ය. ඒ සඳහා සුදුසු උපකරණ නම් කරන්න. (උ.15)

(1) සනකම (X) :

(2) ඇතුළත විශ්කම්භය (Y) :

(3) පිටත විශ්කම්භය (Z) :

(ii) A හා C කොටස්වල ස්කන්ධ පිළිවෙළින් m_1 , m_2 සෙවීමට විද්‍යාගාරයේ භාවිත කරන මිනුම් උපකරණය කුමක්ද? (උ.05)

.....

(iii) B කොටසේ ස්කන්ධය වන m_3 හි අගය 1 g ට වඩා අඩු ය. එහි ස්කන්ධය මැනීමට ඉහත උපකරණය සුදුසු නොවන්නේ ඇයි? (උ.05)

.....
.....

(iv) පාඨාංක සඳහා කොටස්වල සඳහන් සංකේත ඇසුරින් B කොටසේ සනත්වය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (උ.15)

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

(v) ඉහත මිනුම් $X = 1\text{mm}$, $Y = 1.4\text{cm}$, $Z = 2.1\text{cm}$, $m_1 = 60\text{g}$, $m_2 = 12\text{g}$, $m_3 = 770\text{mg}$ ලෙස ලබා ගන්නා ලදී.

(a) එම අගයන් භාවිතයෙන් ශිෂ්‍යයා B කොටසේ පරිමාව සඳහා ගණනය කරගත් අගය $1.925 \times 10^{-7}\text{m}^3$ නම් B කොටස සාදා ඇති ලෝහයේ සනත්වය සොයන්න. (උ.10)

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

(b) ඉහත පාඨාංක සහ ඔබ ලබා ගත් පිළිතුරු භාවිත කර A හා C කොටස්වල පරිමාවන්

සොයන්න.

(ල.20)

(1) A හි පරිමාව :

(2) C හි පරිමාව :

(vi) ඔබට මිනුම් සරාවක් සපයා ඇත්නම් A හා C කොටස්වල පරිමාව සෙවීම සඳහා ඉහත ක්‍රමයට වඩා සුදුසු වෙනත් ක්‍රමයක් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(ල.05)

.....

.....

.....

(vii) ඉහත A, B හා C කොටස් තුනෙන් සමන්විත සම්පූර්ණ වොෂරය සහිත බෝල්ට් ඇණයක් සෑදීම සඳහා අවශ්‍ය ලෝහ පරිමාව සහ මීටර්වලින් සොයන්න.

(ල.10)

.....

.....

.....

(viii) මෙවැනි වොෂරය සහිත බෝල්ට් ඇණ 1000 ක් සෑදීම සඳහා අවශ්‍ය ලෝහ පරිමාව සොයන්න.

(ල.10)

.....

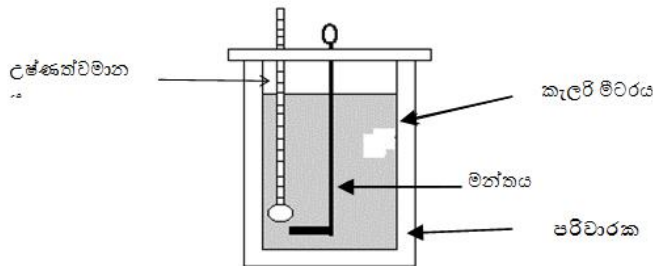
.....

.....

මෙම තීරුව තුළ කිසිවක් නොලියන්න.

පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.

04. (a). සිසිල් කාරකයක් (Coolant) ලෙස යොදාගන්නා ද්‍රවයක විශිෂ්ට තාප ධාරිතාවය සෙවීම සඳහා ශිෂ්‍යයෙකු විසින් සැලසුම් කළ පරීක්ෂණයක් පහත දැක්වේ.



පරිවාරක ද්‍රව්‍යවලින් වට කරන ලද කැලරි මීටරයක් තුළ ඇති ද්‍රවය 500 g ක ආරම්භක උෂ්ණත්වය 25°C හි පවතී. එය 100°C ට රත්කර ඇති ජලය 100 g ක මිශ්‍ර කරනු ලැබේ.

(i). ජලයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාවය $4200 \text{ J kg}^{-1} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ ද, මිශ්‍රණයේ උපරිම උෂ්ණත්වය $35 \text{ } ^\circ\text{C}$ ද නම් ජලය පිට කළ තාපය සොයන්න.

(ල.10)

.....

.....

(ii). කැලරි මීටරයේ තාප ධාරිතාවය $400 \text{ J } ^\circ\text{C}^{-1}$ නම් කැලරි මීටරය ලබා ගත් තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

(ල.10)

මෙම තීරුව තුළ කිසිවක් නොලියන්න.
පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.

.....
.....
(iii). ද්‍රවයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාවය C_0 ලෙස ගෙන ද්‍රවය ලබාගත් තාපය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (උ.10)

.....
.....
(iv). ද්‍රවයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාවය ගණනය කරන්න. (උ.10)

.....
.....
(v). ඉහත ද්‍රවයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාවය ගණනය කිරීමේ දී ඔබ විසින් කරනු ලබන උපකල්පනය ලියන්න. (උ.10)

.....
.....
(b)(i). තාපය යනු වස්තු දෙකක් අතර ශක්තිය සංක්‍රාමණය වන ආකාරයකි. තාප ශක්තිය සංක්‍රාමණය වන ප්‍රධාන ක්‍රම ලියන්න. (උ.15)

.....
.....
(ii). පරිවරණය කරන ලද දණ්ඩක් දිගේ අනවරත අවස්ථාවේ දී තාප සන්නායන ශීඝ්‍රතාවය රඳා පවතින භෞතික සාධක තුන ලියන්න. (උ.15)

.....
.....
(iii). අනවරත අවස්ථාවේ දී පරිවරණය කරන ලද දණ්ඩක් දිගේ තාප සන්නායන ශීඝ්‍රතාවය ($\frac{Q}{t}$) සඳහා සමීකරණයක් ලියන්න. (උ.15)

.....
.....
(iv). හරස්කඩ වර්ගඵලය 5 cm^2 ද දිග 0.5 m ද වන යකඩ දණ්ඩක එක් කෙළවරක් $4 \text{ }^\circ\text{C}$ ක උෂ්ණත්වය අනෙක් කෙළවර $64 \text{ }^\circ\text{C}$ උෂ්ණත්වයක ද ඇත. එම දණ්ඩ පරිවරණය කර ඇත්නම් අනවරත අවස්ථාවේ දී දණ්ඩ හරහා තාපය සංක්‍රාමණය වන ශීඝ්‍රතාවය සොයන්න. (යකඩවල තාප සන්නායකතාවය = $80 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$) (උ.20)



සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2016

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2016

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

පුනරීක්ෂණ ප්‍රශ්න පත්‍රය 02

තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව ||
 தொழினுட்பவியலுக்கான விஞ்ஞானம் ||
 Science for Technology ||

රචනා

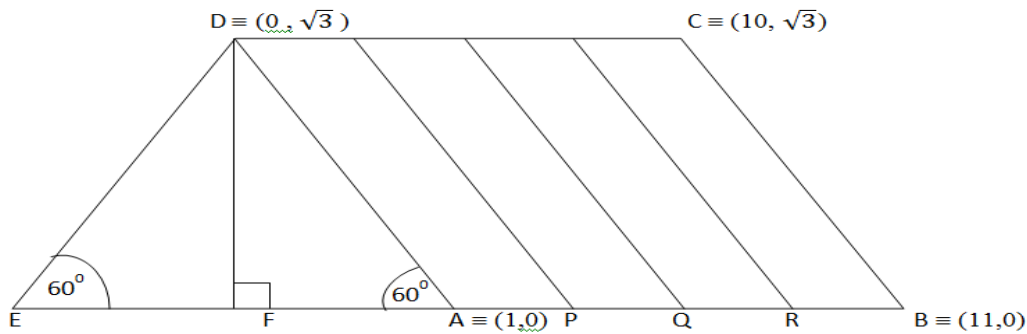
වැදගත්:

* 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

05. ඉහත රූප සටහනේ දැක්වෙනුයේ නිවසක වහලයක දළ සැකසුමකි. මෙහි $A \equiv (1,0)$, $B \equiv (11,0)$, $C \equiv (10, \sqrt{3})$ හා $D \equiv (0, \sqrt{3})$ වහලයෙහි එක් පඵවක ශීර්ෂ වේ. ($\sqrt{3} = 1.7$ ලෙස සලකන්න.)



- (a) i. AD රේඛාවේ අනුක්‍රමණය සොයා එමගින් එහි සමීකරණය ලියන්න. (ල.15)
- ii. $AP=PQ=QR$ වන ලෙස AB රේඛාව මත P, Q, R පිහිටයි නම් එම ලක්ෂ්‍යවල ඛණ්ඩාංක සොයන්න. (ල.15)
- iii. AD හා BC රේඛා සමාන්තර බව ද AB හා DC රේඛා සමාන්තර බව ද පෙන්වන්න. (ල.20)
- (b) i. AB ට සමාන දිගින් යුත් යට ලී දෙකක් හා මුදුන් ලියක් මෙම වහලයට යොදා ඇත්නම්, ඒවායේ මුළු දිග සොයන්න. (ල.10)
- ii. AD ට දිගින් සමාන ව වහලයේ දෙපසට යොදා ඇති පරාල ගණන 10 ක් නම් ඒවා සියල්ලේ ම මුළු දිග සොයන්න. (ල.20)
- iii. කොන්ත්‍රාත්කරුවෙකු යට ලී හා මුදුන් ලියෙහි දිග ඒකකයක් සඳහා මිල රු.350/= ක් ද පරාලයක දිග ඒකකයක් සඳහා මිල රු.250/= ක් ද යැයි පවසයි. මෙම ලී ප්‍රමාණය සඳහා වැය වන මුළු මුදල ගණනය කරන්න. (ල.20)
- (c) i. DF කුරුපාවේ උස ගණනය කරන්න. (ල.15)
- ii. එවැනි කුරුපා තුනක් යොදා ඇත්නම් ඒවායේ මුළු දිග සොයන්න. (ල.10)
- iii. මෙම කුරුපා සිටුවීම සඳහා දිගින් EA ට සමාන වන ලී යොදා ඇත්නම් එවැනි ලී තුනක මුළු දිග සොයන්න. (ල.15)
- iv. කුරුපා ඒකකයක් රු.500/= ක් වේ නම් මේ සඳහා වැය වන මුදල සොයන්න. (ල.10)

06. (a) පන්තියක ළමුන් 50 දෙනෙකු තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව විෂය සඳහා ලබා ගත් ලකුණු පහත දැක්වේ.

27	25	43	42	83	59	43	17	78	79
35	45	43	82	59	61	38	59	35	78
42	65	68	73	58	61	83	56	38	40
52	49	25	28	18	66	54	18	26	59
57	63	36	75	58	43	87	39	46	54

- I. ඉහත දත්ත ඇසුරෙන් පළමු පන්ති ප්‍රාන්තරය 15-24 ප්‍රාන්තර අටකින් යුතු සමූහික සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියක් ගොඩනගන්න. (෧ 20.)
- II. එය ඇසුරෙන් සමුවිචිත සංඛ්‍යාත වගුව ගොඩනගන්න. (෧ 20.)
- III. එම වගුව භාවිත කර අදාළ අක්ෂ නිවැරදි ව දක්වමින් සමුවිචිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය අඳින්න. ඒ සඳහා ප්‍රස්ථාර කඩදාසියක් භාවිත කරන්න. (෧ 20.)

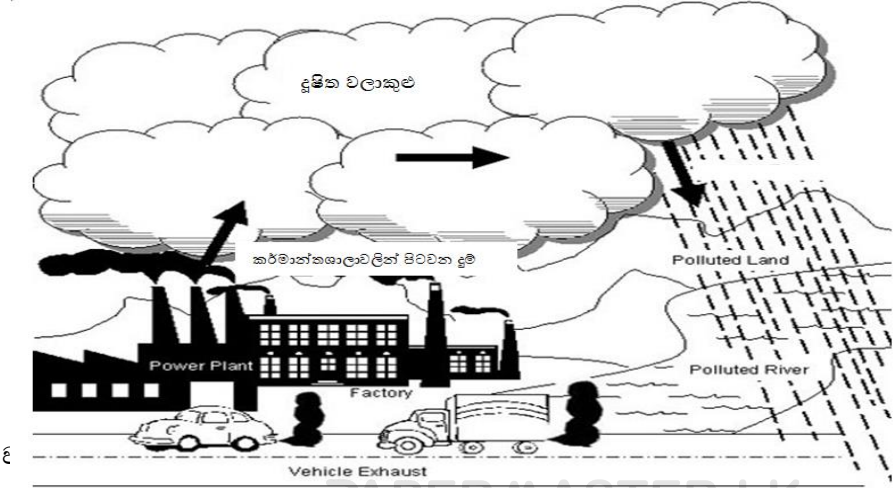
(b) ඉහත දත්ත සමූහයේ ,

- I. මධ්‍යස්ථය (෧ 10.)
- II. පළමු වතුර්ථකය (෧ 10.)
- III. තුන්වන වතුර්ථකය (෧ 10.)
- IV. අන්තශ් වතුර්ථක පරාසය යන ඒවා සොයන්න. (෧ 10.)

(c) මෙම ලකුණු ඇතුළත් කිරීමේ දී 34, 53, 86, 65, 82 හා 63 යන ලකුණු අතපසු වීමකින් 43, 35, 68, 56, 28 හා 36 ලෙස ඇතුළත් ව තිබුණි. ඉහත දත්ත සමූහයේ මධ්‍යන්‍යය 51.36 නම් නව මධ්‍යන්‍යය ලබා ගන්න. (෧.50)

C කොටස - රචනා

07. වනාන්තරයක් ආශ්‍රිත ව ඇති ආහාර කර්මාන්ත ශාලාවක් පහත රූපයේ දැක්වේ. එම වනාන්තරය මැදින් මාර්ගයක් ඉදිකර ඇත. කර්මාන්ත ශාලාවේ විවධ ක්‍රියාවලි නිසා අවට පරිසර පද්ධතියේ සමතුලිතතාවය බිඳ වැටෙමින් පවතී. ගංගාවේ ජලය දූෂණය වී විශාල මත්ස්‍යයින් මිය යාමට පටන් ගෙන ඇත. වනාන්තරයේ ක්ෂීරපායීන් විශේෂ කිහිපයකට අයත් ජීවීන් ද මිය ගොස් ඇත.

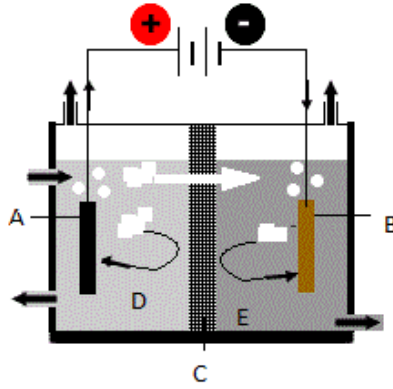


වනාන්තරය මැදින් මාර්ගයක් ඉදිකර ඇත.

PAPERMASTER.LK

- I. කර්මාන්ත ශාලාව අවට මත්ස්‍යයින් සහ ක්ෂීරපායීන් මිය යාමට බල පෑ හැකි හේතු දෙක බැගින් සඳහන් කරන්න. (෧ 10.)
- II. ආහාර කර්මාන්ත ශාලාව අවට වායු ගෝලයේ ඉහළ සාන්ද්‍රණයකින් හමු විය හැකි අපවාය වර්ග දෙකක් සඳහන් කරන්න. (෧ 10.)
- III. ප්‍රදේශයට අදාළ ව සකස් කරන ලද පරිසර වාර්තාවකට අනුව වර්ෂා ජලයේ pH අගය අඩු අගයක් බව දක්නට ලැබුණි. එසේ වීමට බලපෑ හැකි හේතු දෙකක් ලියන්න. (෧ 10.)
- IV. ගංගා ජලයේ දූෂණය පිළිබඳ මැන ගැනීම සඳහා ඔබ විසින් යොදා ගන්නා ජලයේ ගුණාංග තුනක් ලියන්න. (෧ 15.)
- V. ආහාර කර්මාන්ත ශාලාවෙන් ඉවත් කරන ජීව අපද්‍රව්‍ය යොදා ගත හැකි වෙනත් කර්මාන්ත දෙකක් සඳහන් කරන්න. (෧ 10.)
- VI.
 - (a) වාහනවලින් පිට වන දුමාරය මගින් ඇති විය හැකි පාරිසරික ගැටළුවක් ලෙස ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව දැක්විය හැකි ය. ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව ඇති වීමට බලපාන දූෂණ කාරක තුනක් නම් කරන්න. (෧ 15)
 - (b) ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව නිසා ඇති වන ගැටළු තුනක් සඳහන් කරන්න. (෧ 15)
- VII.
 - (a) කර්මාන්ත ශාලාව මගින් ඇති වන පාරිසරික ගැටළු අවම කිරීම සඳහා ක්‍රියාවට නැංවිය හැකි ඔබ උගත් සංකල්පය කුමක්ද? (෧ 10)
 - (b) එම සංකල්පයේ අඩංගු කරුණු තුන කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (෧ 15)
- VIII.
 - (a) කර්මාන්ත ශාලාවේ කාර්යක්ෂමතාවය වර්ධනය කර ගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි සුපිරිසිදු සංකල්පය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (෧ 15)
 - (b) එම සංකල්පයේ ප්‍රධාන අරමුණු තුන ලියන්න. (෧ 15)
 - (c) ඉහත අරමුණු ඉටුකර ගැනීම සඳහා සුපිරිසිදු නිෂ්පාදන සංකල්පය ප්‍රායෝගිකව භාවිත කළ හැකි අවස්ථා එක බැගින් සඳහන් කරන්න. (෧ 15)
- 08.(a)
 - I. නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියක් සඳහා අවශ්‍ය සම්පත් පිළිබඳ කරුණු දැක්වෙන සංකල්පය කුමක්ද? (෧ 10)
 - II. එහි අඩංගු කරුණු ලියා දක්වන්න. (෧ 20)
 - III. රසායනික කර්මාන්ත ශාලාවක් ස්ථාපනය කිරීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු තුනක් සඳහන් කරන්න. (෧ 15)
 - IV. රසායනික කර්මාන්තවල දී උත්ප්‍රේරක භාවිත කිරීම තුළින් නිෂ්පාදන වියදම අවම වේ. මෙම කරුණ පැහැදිලි කරන්න. (෧ 10)
 - V. කර්මාන්ත ශාලාවක භාවිත වන රසායන ද්‍රව්‍ය සම්බන්ධ තාක්ෂණික තොරතුරු පත්‍රිකාවක (MSDS) අඩංගු තොරතුරු තුනක් සඳහන් කරන්න. (෧ 15)

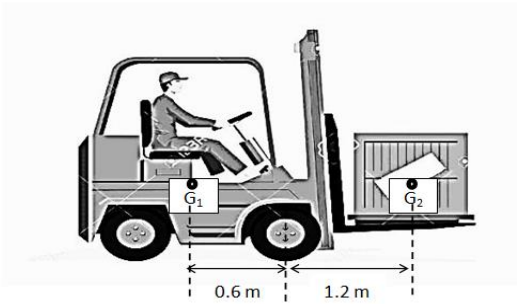
(b) කාර්මික ව කෝස්ටික් සෝඩා නිෂ්පාදනය සඳහා යොදා ගන්නා පටල කෝෂයක රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



- I. කෝෂයේ A,B,C,D හා E කොටස් නම් කරන්න. (ල 15)
- II. කෝස්ටික් සෝඩා නිෂ්පාදීම සඳහා භාවිත වන අමුද්‍රව්‍ය සඳහන් කරන්න. (ල10)
- III. සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිත වන මෙම ක්‍රමවේදය කුමක් ද? (ල 05)
- IV. D හා E කුටීර තුළ සිදුවන රසායනික ප්‍රතික්‍රියා වෙන් වෙන්ව සඳහන් කරන්න. (ල 20)
- V. පටල කෝෂයේ C කොටස මගින් ඉටු කෙරෙන කාර්යය ම සිදු කිරීමට ප්‍රාචීර කෝෂයේ සිදුරු සහිත ඇස්බ්ලේටෝස් ප්‍රාචීරයක් යොදා ගැනේ. ප්‍රාචීර කෝෂයට වඩා පටල කෝෂයේ කාර්යක්ෂමතාව වැඩි වීමට මෙය බලපාන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. (ල 10)
- VI. සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් යොදා ගෙන කරනු ලබන කර්මාන්ත දෙකක් සඳහන් කරන්න. (ල 10)
- VII. කාර්මිකව සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් නිෂ්පාදනයේ දී පිටවන ප්‍රයෝජනවත් අතුරුඵල දෙකක් හා එහි ප්‍රයෝජනයක් බැගින් සඳහන් කරන්න. (ල 10)

D කොටස - රචනා

09. (a) රූපයේ දැක්වෙන්නේ කර්මාන්ත ශාලාවක් තුළ බර එසවීම සඳහා භාවිත වන fork lift රථයකි. මෙහි ඉදිරිපස ඇති තිරස් බාහු දෙක මත භාරය තබා ගියරයක් ක්‍රියාත්මක කළ විට භාරය එසවේ. ඉන්පසුව අවශ්‍ය තැනට ප්‍රවාහනය කර භාරය නැවත නිදහස් කරනු ලැබේ. රථයේ සහ භාරයේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍ර G_1 හා G_2 ලෙස රූපයේ දක්වා ඇත.



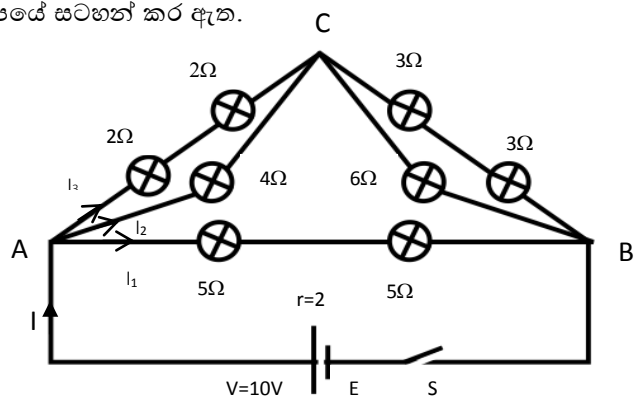
- I. 1000 kg භාරයක් බාහු මත තබා ප්‍රවාහනය කිරීමට සූදානම් වන ක්‍රියාකරන්නා (operator) එය ගෙන යාමට පෙර 1.5m උසකට ඔසවනු ලැබේ. ඒ සඳහා යන්ත්‍රය කරනු ලබන කාර්යය ගණනය කරන්න. (ල.15)
- II. භාරය මගින් රථයේ ඉදිරිපස රෝදය වටා ඇති කරන සුර්ණය සොයන්න. (ල.15)
- III. රථයේ ස්කන්ධය 9000 kg නම් රථයට පෙරලීමෙන් තොර ව එසවිය හැකි උපරිම භාරය සොයන්න. (ල.15)
- IV. ඉහත භාරයට වඩා වැඩි භාරයක් එසවිය හැකි පරිදි මෙම රථය නිෂ්පාදීමට අවශ්‍ය වී ඇතැයි සිතන්න. ඒ සඳහා ඔබ රථයේ ගුරුත්ව කේන්ද්‍රයේ පිහිටීමට කුමන වෙනසක් කළ යුතු ද? (ල 10)
- V. ඉහත 1000kg භාරය එසවීමට තත්පර ක් 2 ගත වේ නම් රථයේ ක්ෂමතාවය සොයන්න. (ල.15)

- (c) මෙම රථය 1000kg ක භාරයක් ඔසවාගෙන රථ තිරස් මාර්ගයක 2 m s^{-2} ක නියත ත්වරණයකින් ගමන් කරයි. සර්ඡණ බලය 3200Nක් නම් එම ත්වරණය නියත ව පවත්වා ගනිමින් ගමන් කිරීමට එන්ජිම මගින් යෙදිය යුතු බලය කොපමණ ද? (ල 15)
- (d) රබර් පටි 2ක් භාවිත කර තනා ගත් කැටපෝලයක් රූපයේ දක්වා ඇත. කැටපෝලය මත 100 N බලයක් ඇති කළ විට එහි දිග 8 cm කින් වැඩිවිය. එය තුළ 10 g ක ගල් කැටයක් රඳවා එය ප්‍රක්ෂේප කරයි.



- I. රබර් පටියක බල නියතය සොයන්න. (ල.10)
- II. එක් රබර් පටියක් ඇදීම නිසා එයට අයත්වන ප්‍රත්‍යාස්ථ විභව ශක්තිය සොයන්න. (ල.15)
- III. රබර් පටි දෙකෙහි ම ගබඩා වන මුළු ප්‍රත්‍යාස්ථ විභව ශක්තිය සොයන්න. (ල.10)
- IV. ගල් කැටයට ප්‍රක්ෂේපණය කිරීමේ දී එයට ලැබෙන උපරිම ප්‍රවේගය සොයන්න. (ල.15)
- V. ගල් කැටය සිරස් ව ප්‍රක්ෂේප කළහොත් එය ඉහළ නගින උපරිම උස සොයන්න. (ල.15)

10. උත්සවයක දී සාදන ලද අලංකරන සැරසිල්ලක් පහත රූපයේ දැක්වේ. එහි විදුලි පහන් අටක් යොදා ඇත. එක් එක් විදුලි පහනෙහි ප්‍රතිරෝධයෙහි අගය රූපයේ සටහන් කර ඇත.



- I. රූපයේ A සහ B අතර සමක ප්‍රතිරෝධය සොයන්න. (ල.15)
- II. පරිපථයේ ඇති S ස්විචය වැසූ විට A හා B අතර විභව අන්තරය 10V වේ.
 - (a) පරිපථය තුළින් ගලන ධාරාව I හි අගය කොපමණද ? (ල.15)
 - (b) කෝෂයෙහි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 2Ω නම් එහි විද්‍යුත් ගාමක බලය E හි අගය සොයන්න. (ල.15)
 - (c) පරිපථයේ දක්වා ඇති I_1 හි අගය සොයන්න. (ල.10)
 - (d) AC සහ CB අතර විභව අන්තරය බෙදෙන අනුපාතය සොයන්න. (ල.10)
 - (e) ඉහත (ii) කොටසේ විභව අන්තර අනුපාතය මගින් A සහ C අතර විභව අන්තරය ද, C සහ B අතර විභව අන්තරය ද වෙන වෙනම සොයන්න. (ල.20)
 - (f) I_2 සහ I_3 හි අගයන් වෙන වෙනම සොයන්න. (ල.20)
- III. ඉහත A හා C අතර ඇති 2Ω බල්බයක් දැවී ගිය අවස්ථාවක් සලකන්න එවිට ද A හා B අතර විභව අන්තරය 10 V හි ම පවතී යැයි උපකල්පනය කළ විට
 - (a) AC පරිපථය තුළින් ගලන ධාරාව කොපමණද ? (ල.10)
 - (b) C හා B අතර ඇති බල්බ වල දීප්තියට කුමක් සිදුවේද ? (ල.10)
 - (c) මෙම අවස්ථාවේ C හා B අතර විභව අන්තරය කොපමණද ? (ල.15)
 - (d) දීප්තිය වෙනස් වේ නම් එය වලක්වා ගැනීමට යෙදිය හැකි පිළියම කුමක්ද ? (ල.10)

