සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது /All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2026
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2026
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2026

තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව I தொழினுட்பவியலுக்கான விஞ்ஞானம் I Science for Technology I	67 S I	පැය දෙකයි இரண்டு மணித்தியாலம் Two hours

උපදෙස්:

* සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ **විභාග අංකය** ලියන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
* **1** සිට **50** තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ වඩාත් ම ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරාගෙන, එය **උත්තර පත්‍රයේ පසුපිටෙහි දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක්** (×) **යොදා දක්වන්න.**
* **වැඩසටහන් සම්පාදනය කළ නොහැකි ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට අවසර දෙනු ලැබේ.**

1. ශාක සෛල තුළ පමණක් දක්නට ලැබෙන්නේ පහත කවරක් ද?
(1) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා (2) හරිතලව (3) සෛල පටලය
(4) රයිබසෝම (5) ගොල්ගි දේහ

2. අනිවාර්ය නිර්වායු බැක්ටීරියාවකට උදාහරණයක් වන්නේ මින් කුමක් ද?
(1) *Acetobacter* (2) *Lactobacillus* (3) *Clostridium*
(4) *Saccharomyces* (5) *Nitrosomonas*

3. ජීව වායුව තුළ සාමාන්‍යයෙන් දක්නට **නොලැබෙන** වායුව කුමක් ද?
(1) CH_4 (2) CO_2 (3) H_2 (4) O_2 (5) N_2

4. වන වගාව සඳහා දේශීය බුරුත වෙනුවට තේක්ක භාවිත කිරීමේ වාසිය කුමක් ද?
(1) ආක්‍රමණික විශේෂයක් නොවීම
(2) ශ්‍රී ලංකාවට ආවේණික විශේෂයක් වීම
(3) ඉහළ වර්ධන වේගය
(4) ශ්‍රී ලංකාවේ ඕනෑම ප්‍රදේශයකට සුදුසු වීම
(5) යටි වගාව සඳහා සුදුසු වීම

5. ආත්‍රොපෝඩාවන් පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
A - කිහිපදෙනෙක් පමණක් ආර්ථික වශයෙන් වැදගත් වේ.
B - සියලු ම ආත්‍රොපෝඩාවන් අපෘෂ්ඨවංශීන් වේ.
C - ආත්‍රොපෝඩාවන් ගොඩබිම මත පමණක් හමු වේ.

ආත්‍රොපෝඩාවන් පිළිබඳ නිවැරදි වනුයේ ඉහත කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ ද?
(1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි
(4) A හා B පමණි (5) B හා C පමණි

6. වායුවක් අඩංගු පිස්ටන-සිලින්ඩර උපාංගයක් සම්පූර්ණයෙන් මුද්‍රා තබා ඇත. සිලින්ඩර බිත්ති තාප හුවමාරුවට ඉඩ සලසයි නම්, මෙම පද්ධතිය
(1) විවෘත පද්ධතියකි. (2) අර්ධ වශයෙන් විවෘත පද්ධතියකි.
(3) සංවෘත පද්ධතියකි. (4) ඒකලිත පද්ධතියකි.
(5) ස්වාධීන පද්ධතියකි.

7. Fe සහ O_2 අතර පහත ප්‍රතික්‍රියාවේ ප්‍රතික්‍රියා ශක්තිය $-1648\ kJ\ mol^{-1}$ වේ.

$$4Fe(s) + 3O_2(g) \longrightarrow 2Fe_2O_3(s)$$

වැඩිපුර O_2 සමග Fe 10 g ප්‍රතික්‍රියා කරන විට මුදා හරින මුළු තාප ප්‍රමාණය කොපමණ ද?
(Fe = 56)
(1) 16·4 kJ (2) 29·4 kJ (3) 73·5 kJ (4) 164·8 kJ (5) 412·0 kJ

Disclaimer: The marked answers are incorrect. I will upload a clearer copy of the paper shortly

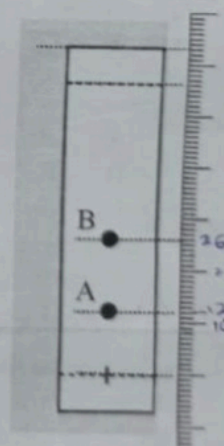
8. බොහෝ වාහනවල තිබෙන උත්ප්‍රේරක පරිවර්තක මගින් විෂ වායු, අඩු විෂ වායු බවට පරිවර්තනය කිරීම සඳහා සහ ප්ලැටිනම් උත්ප්‍රේරකයක් භාවිත කරයි. උත්ප්‍රේරක පරිවර්තකයේ අඩංගු විෂමජාතීය උත්ප්‍රේරකය බොහෝ විට සියුම් කුඩු ආකාරයෙන් භාවිත කරන්නේ ඇයි?
   (1) පහසුවෙන් ඇසුරුම් කිරීමට
   (2) උත්ප්‍රේරකය වායු කලාපයේ පවත්වා ගැනීමට
   (3) ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියන ශක්තිය වැඩි කිරීමට
   (4) උත්ප්‍රේරකයේ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය වැඩි කිරීමට
   (5) විෂ වායූන්ගේ තාප ශක්තිය අවශෝෂණය කිරීමට

9. ආහාර තාක්ෂණ ක්ෂේත්‍රයේ දී 'හයිඩ්‍රජනීකරණය' යනු ද්‍රව එළවළු තෙල්, ඝන මේද බවට පරිවර්තනය කිරීම සඳහා භාවිත කරන ක්‍රියාවලියකි. මෙම ක්‍රියාවලිය අතරතුර අණුක මට්ටමින් සිදුවන්නේ කුමක් ද?
   (1) තෙල්වල ඇති හයිඩ්‍රොක්සිල් කාණ්ඩ ඉවත් වේ.
   (2) තෙල්වල කාබන් දාමය කැබලිවලට ඛණ්ඩනය වේ.
   (3) තෙල් අණුවේ කාබන් දාමය ප්‍රතිසංවිධානය වේ.
   (4) නිදහස් මේද අම්ල අණු ඉවත් වේ.
   (5) කාබන්-කාබන් ද්විත්ව බන්ධන ඉවත් වේ.

10. ජීවින් තුළ දක්නට ලැබෙන කාබෝහයිඩ්‍රේට සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?
   (1) සුක්‍රෝස්, ෆෲක්ටෝස්වලට වඩා පැණි රසයකින් යුක්ත වේ.
   (2) සතුන් හා ශාක දෙවර්ගය තුළ ම ග්ලයිකොජන් ඇත.
   (3) පිෂ්ඨය සඳහා ග්ලූකෝස් උදාහරණයකි.
   (4) ඇමයිලොපෙක්ටින් යනු ශාඛනය වූ බහු අවයවිකයකි.
   (5) ඇමයිලොපෙක්ටින්වල ඇත්තේ α (1,6) බන්ධන පමණි.

11. පරීක්ෂණයක දී, නොදන්නා බහු අවයවික පටි දෙකක් (A සහ B) අදිනු ලැබේ. A පටිය සුළු වශයෙන් ඇදීමකට ලක්වී පසුව කැඩී යයි. B පටිය සැලකිය යුතු ලෙස ඇදීමකට ලක්වී මුදා හැරිය විට එහි මුල් ප්‍රමාණයට නැවත පත් වේ. A සහ B ද්‍රව්‍ය නිවැරදිව හඳුන්වා දෙනු ලබන ප්‍රකාශය කුමක් ද?
   (1) A පටිය අස්ඵටිකරූපී බහු අවයවිකයක් වන අතර B පටිය ස්ඵටිකරූපී බහු අවයවිකයක් වේ.
   (2) A සහ B යන පටි දෙක ම ඉලාස්ටමර් වේ. නමුත් A පටිය එහි භේදක ලක්ෂ්‍යයට ළඟා වී ඇත.
   (3) A පටිය සීමිත ප්‍රත්‍යාස්ථතාවක් සහිත ප්ලාස්ටික් වන අතර, B පටිය ඉහළ ප්‍රත්‍යාස්ථ ගුණ සහිත ඉලාස්ටමරයකි.
   (4) A පටිය ඉහළ ශ්‍රේණියේ ස්වාභාවික රබර් වන අතර, B පටිය අඩු ඝනත්ව පොලිඑතිලින් ප්ලාස්ටික් වේ.
   (5) B පටිය තාපස්ථාපන ප්ලාස්ටික් වන අතර, A පටිය වැඩි හරස් බන්ධන ප්‍රමාණයක් සහිත වොල්කනයිස් කරන ලද රබර් ය.

12. A සහ B මිශ්‍රණයක තුනී ස්ථර වර්ණලේඛ සටහන පහත දැක්වේ.
A සංයෝගයේ Rf අගය කුමක් ද?
   (1) 0·21
   (2) 0·45
   (3) 1·00
   (4) 1·20
   (5) 2·50



13. 'කාබන් බ්ලැක්' යනු ටයර් කර්මාන්තයේ දී සුලබව ම භාවිතවන පිරවුම් ද්‍රව්‍යය වේ. ස්වාභාවික රබර් ටයර්වලට එය එකතු කිරීමට මූලික හේතුව කුමක් ද?
   (1) ටයර්වලට ආවේණික කළු පැහැය ලබා දීමට
   (2) ශක්තිය වැඩි කිරීමට සහ ගෙවී යාම අඩු කිරීමට
   (3) [illegible]
   (4) පාරිසරික බලපෑම අවම වන සේ ජෛව හායනයට ලක්වීමේ හැකියාව වැඩි දියුණු කිරීමට
   (5) ලෝහ රිම්වලට ටයර් ඇලීම වළක්වන ප්‍රාථමික ලිහිසිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීමට

Disclaimer: The marked answers are incorrect. I will upload a clearer copy of the paper shortly

14. රසායනික කර්මාන්තයක් 5M වලට අයත් 'යන්ත්‍ර' අංශය කෙරෙහි අවධානය යොමු කරමින් යන්ත්‍රයක් තෝරා ගැනීමේ දී **අඩු ම** වැදගත්කමක් ඇති සාධකය කුමක් ද?
(1) පිරිවැය
(2) හැකියාව
(3) නඩත්තු කිරීමේ පහසුව
(4) විශ්වාසදායකබව සහ නිවැරදිබව
(5) විවිධ කර්මාන්ත සඳහා සුදුසු වීම

15. සෑම කාර්මික ප්‍රතික්‍රියාකාරකයක ම ඇති අත්‍යවශ්‍ය ම සංරචකය කුමක් ද?
(1) මිශ්‍රකය
(2) පීඩන මාපකය
(3) තාපකය
(4) සිසිලන පද්ධතිය
(5) වායුමය ඵල ඉවත්කරනය

16. ක්ෂාලක සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?
(1) සත්ත්ව මේදය භාවිතයෙන් නිෂ්පාදනය කෙරේ.
(2) සියලු ම ක්ෂාලක ජෛව හායනයට ලක්වේ.
(3) අඩංගු ධ්‍රැවීය කාණ්ඩය කාබොක්සිලික් අම්ල කාණ්ඩයක් වේ.
(4) නිපදවන අතුරු නිෂ්පාදනය ග්ලිසරෝල් වේ.
(5) බෙන්සීන් සල්ෆොනේට් කාණ්ඩ අඩංගු විය හැකි ය.

17. ජල ප්‍රමිති පරාමිති පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?
(1) පානීය ජලයේ pH අගය 7 ක් විය යුතු ය.
(2) ලවණතාව, ජලයේ සන්නායකතාව අඩු කරයි.
(3) ජලයේ pH අගය තිර කිරීමට Cl_2 වායුව එකතු කරයි.
(4) ජලයේ COD අඩු කිරීමට ක්ලෝරීන් භාවිත කරයි.
(5) ඉහළ BOD අගයක් සහිත ජල සාම්පලවල ඉහළ COD අගයක් ඇත.

18. පසෙහි කැටායන හුවමාරු ධාරිතාව වැඩි කළ හැකි ක්‍රමය කුමක් ද?
(1) වල් පැළෑටි ඉවත් කිරීම
(2) ප්‍රමාණවත් වාරි ජලය යෙදීම
(3) බිම හිරු එළියට නිරාවරණය කර තැබීම
(4) ආවරණ බෝග මගින් පස ආවරණය කර තැබීම
(5) කොම්පෝස්ට් පොහොර යෙදීම

19. රෝද පුටු සඳහා ඇති ආනත තලයක් 4 m ක් තිරසට විහිදීමේ දී එය 1 m ක් සිරස්ව ඉහළට එසවේ. ආනත තලයේ දිග කොපමණ ද?
(1) $\sqrt{5}$ m
(2) $\sqrt{15}$ m
(3) $\sqrt{17}$ m
(4) 5 m
(5) 6 m

20. පොළොව මත ඇති උල්පතකින් විදින ජලය $h(x) = -0.5x^2 + 3x$ මගින් දෙනු ලබන වක්‍ර පථයක ගමන් කරයි. මෙහි h යනු පොළොවේ සිට ජල කඳෙහි සිරස් උස m වලින් ද x යනු ජලය ගමන් ගත් තිරස් දුර m වලින් ද වේ. උල්පතේ සිට කොපමණ දුරකින් ජලය පොළොව මත පතිත වේද?
(1) 2 m
(2) 3 m
(3) 4 m
(4) 5 m
(5) 6 m

21. තිරස් පොළොවට 30° ක ආනතියකින් යුතු සෘජු පථයක ඩ්‍රෝනයක් 80 m ක් පියාසර කරයි. ඩ්‍රෝනයේ සිරස් හා තිරස් විස්ථාපනය පිළිවෙළින් කොපමණ වේ ද?

θ	sin θ	cos θ
30°	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
60°	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$
90°	1	0

(1) $40\sqrt{3}$ m සහ 40 m
(2) 40 m සහ $40\sqrt{3}$ m
(3) $\frac{80}{\sqrt{2}}$ m සහ $\frac{80}{\sqrt{2}}$ m
(4) $40\sqrt{2}$ m සහ 40 m
(5) 40 m සහ $40\sqrt{2}$ m

22. ගෝලයක අරය r වන අතර සෘජු වෘත්තාකාර කේතුවක පතුලේ අරය ද r වේ. ගෝලයේ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලයට, කේතුවේ මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සමාන වේ නම්, කේතුවේ උස r ඇසුරෙන් කොපමණ ද?
(1) $\sqrt{2}\,r$
(2) $2r$
(3) $3r$
(4) $2\sqrt{2}\,r$
(5) $3\sqrt{2}\,r$

14. රසායනික කර්මාන්තයක 5M වලට අයත් 'යන්ත්‍ර' අංශය [illegible] ගැනීමේ දී **අඩු ම** වැදගත්කමක් ඇති සාධකය කුමක් ද?
(1) පිරිවැය
(2) හැකියාව
(3) නඩත්තු කිරීමේ පහසුව
(4) විශ්වාසදායකත්වය සහ නිරවද්‍යතාව
(5) විවිධ කර්මාන්ත සඳහා සුදුසු වීම

15. සෑම කාර්මික ප්‍රතික්‍රියාකාරකයක ම ඇති අත්‍යවශ්‍ය ම සංරචකය කුමක් ද?
(1) මිශ්‍රකය
(2) පීඩන මාපකය
(3) තාපකය
(4) සිසිලන පද්ධතිය
(5) වායුමය ඵල ඉවත්කරනය

16. ක්ෂාලක සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?
(1) සත්ත්ව මේදය භාවිතයෙන් නිෂ්පාදනය කෙරේ.
(2) සියලු ම ක්ෂාලක ජෛව හායනයට ලක්වේ.
(3) අඩංගු ධ්‍රැවීය කාණ්ඩය කාබොක්සිලික් අම්ල කාණ්ඩයක් වේ.
(4) නිපදවන අතුරු නිෂ්පාදනය ග්ලිසරෝල් වේ.
(5) බෙන්සීන් සල්ෆොනේට් කාණ්ඩ අඩංගු විය හැකි ය.

17. ජල ප්‍රමිති පරාමිති පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?
(1) පානීය ජලයේ pH අගය 7 ක් විය යුතු ය.
(2) ලවණතාව, ජලයේ සන්නායකතාව අඩු කරයි.
(3) ජලයේ pH අගය තිර කිරීමට Cl_2 වායුව එකතු කරයි.
(4) ජලයේ COD අඩු කිරීමට ක්ලෝරීන් භාවිත කරයි.
(5) ඉහළ BOD අගයක් සහිත ජල සාම්පලවල ඉහළ COD අගයක් ඇත.

18. පසෙහි කැටායන හුවමාරු ධාරිතාව වැඩි කළ හැකි ක්‍රමය කුමක් ද?
(1) වල් පැළෑටි ඉවත් කිරීම
(2) ප්‍රමාණවත් වාරි ජලය යෙදීම
(3) බිම හිරු එළියට නිරාවරණය කර තැබීම
(4) ආවරණ බෝග මගින් පස ආවරණය කර තැබීම
(5) කොම්පෝස්ට් පොහොර යෙදීම

19. රෝද පුටු සඳහා ඇති ආනත තලයක් 4 m ක් තිරසට විහිදීමේ දී එය 1 m ක් සිරස්ව ඉහළට එසවේ. ආනත තලයේ දිග කොපමණ ද?
(1) $\sqrt{5}$ m (2) $\sqrt{15}$ m (3) $\sqrt{17}$ m (4) 5 m (5) 6 m

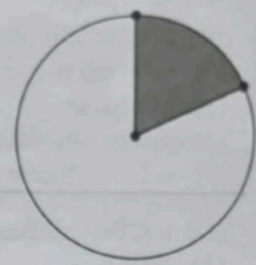
20. පොළොව මත ඇති උල්පතකින් විදින ජලය $h(x) = -0.5x^2 + 3x$ මගින් දෙනු ලබන වක්‍ර පථයක ගමන් කරයි. මෙහි h යනු පොළොවේ සිට ජල කඳෙහි සිරස් උස m වලින් ද x යනු ජලය ගමන් ගත් තිරස් දුර m වලින් ද වේ. උල්පතේ සිට කොපමණ දුරකින් ජලය පොළොව මත පතිත වේද?
(1) 2 m (2) 3 m (3) 4 m (4) 5 m (5) 6 m

21. තිරස් පොළොවට 30° ක ආනතියකින් යුතු සෘජු පථයක ඩ්‍රෝනයක් 80 m ක් පියාසර කරයි. ඩ්‍රෝනයේ සිරස් හා තිරස් විස්ථාපනය පිළිවෙළින් කොපමණ වේ ද?
(1) $40\sqrt{3}$ m සහ 40 m
(2) 40 m සහ $40\sqrt{3}$ m
(3) $\frac{80}{\sqrt{2}}$ m සහ $\frac{80}{\sqrt{2}}$ m
(4) $40\sqrt{2}$ m සහ 40 m
(5) 40 m සහ $40\sqrt{2}$ m

θ	sin θ	cos θ
30°	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
60°	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$
90°	1	0

22. ගෝලයක අරය r වන අතර සෘජු වෘත්තාකාර කේතුවක පතුලේ අරය ද r වේ. ගෝලයේ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලයට, කේතුවේ මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සමාන වේ නම්, කේතුවේ උස r ඇසුරෙන් කොපමණ ද?
(1) $\sqrt{2}\,r$ (2) $2r$ (3) $3r$ (4) $2\sqrt{2}\,r$ (5) $3\sqrt{2}\,r$

23. වෘත්තයක චාපයක දිග 4.5π cm ක් සහ මෙම චාපයෙන් හා වෘත්තයේ අරයයන් දෙකකින් ආවෘත කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය 27π cm² ක් වේ. වෘත්තයේ විෂ්කම්භය කොපමණ ද? (π හි අගය 3 ලෙස ගන්න)



(1) 6 cm (2) 8 cm
(3) 12 cm (4) 15 cm
(5) 24 cm

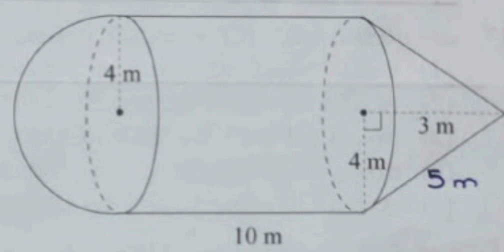
24. එක් ශීර්ෂයක් පොදු කර ගත්, ඝනකාභයක මුහුණත් තුනක වර්ගඵල 20 cm², 32 cm² සහ 40 cm² වේ. ඝනකාභයේ පරිමාව කොපමණ ද?

(1) 100 cm³ (2) 120 cm³ (3) 150 cm³ (4) 160 cm³ (5) 200 cm³

25. අරය 7 cm ක් වූ සිලින්ඩරාකාර බඳුනක්, උස 10 cm ක් දක්වා ජලයෙන් පුරවා ඇත. මෙම ජලය, පතුලේ වර්ගඵලය 154 cm² ක් වූ ඝනාකාර බඳුනකට වත් කළ විට, ජලය කොපමණ උසකට පිරේ ද?

(1) $\frac{7\pi}{154}$ cm (2) $\frac{49\pi}{154}$ cm (3) $\frac{100\pi}{154}$ cm (4) $\frac{240\pi}{77}$ cm (5) $\frac{35\pi}{11}$ cm

26. සබ්මැරීනයක ආකෘතියක රූපසටහනක් පහත දැක්වේ. සබ්මැරීනයේ පරිමාව කොපමණ ද? (π හි අගය ආසන්න ලෙස 3 යැයි ගන්න)



(1) 656 m³ (2) 608 m³
(3) 480 m³ (4) 176 m³
(5) 128 m³

27. x, 5, $x+2$, 9, 11 සහ $2x+1$ යන සංඛ්‍යා හය ආරෝහණ පිළිවෙළට දැක්වේ. x පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් නම්, සංඛ්‍යා හයෙහි මධ්‍යස්ථය කුමක්ද?

(1) 5 (2) 6 (3) 7 (4) 8 (5) 9

28. ඉංජිනේරු තාක්ෂණ වැඩහලක දී, සිසුහු ත්‍රිමාණ මුද්‍රණ යන්ත්‍රයක් මගින් යාන්ත්‍රික කොටස් නිපදවූහ. එක් එක් යාන්ත්‍රික කොටසෙහි ඇති නිෂ්පාදන දෝෂ ගණනය කළ අතර, ප්‍රතිඵල වගුවේ දක්වා ඇත. යාන්ත්‍රික කොටසක නිෂ්පාදන දෝෂවල මධ්‍යනය කොපමණ ද?

දෝෂ ගණන	සංඛ්‍යාතය
1	3
3	2
4	1
5	1
6	1

(1) 1.33 (2) 1.60 (3) 3.00
(4) 3.20 (5) 4.00

29. LED පරිගණක තිරයක ඇති ප්‍රධාන වාසිය කුමක් ද?

(1) කිසිදු තාප නිපදවීමකින් තොරව ක්‍රියා කිරීම
(2) ක්‍රියා කිරීමේ දී අඩු ශබ්දයක් ජනනය කිරීම
(3) කිසිදු ආලෝක ප්‍රභවයක් නොමැතිව රූප ප්‍රදර්ශනය කිරීම
(4) රූප ප්‍රදර්ශනය කිරීමට ග්‍රැෆික් කාඩ්පතක් අවශ්‍ය නොවීම
(5) ශක්තිය, ආලෝකය බවට පරිවර්තනය කිරීමේ කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ වීම

30. පරිගණකයක සැකසුම් වේගය (Processing Speed) වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා නිතර භාවිතවන දත්ත තාවකාලිකව ගබඩා කර තබන්නේ කුමන ගබඩා වර්ගයේ ද?

(1) දෘඪ තැටි ධාවකය (Hard disk drive)
(2) ෆ්ලෑෂ් මතක කාඩ් පත (Flash memory card)
(3) නිහිත මතකය (Cache memory)
(4) ඝන අවස්ථා ධාවකය (Solid state drive)
(5) රැගෙන යා හැකි සැණෙලි මතක ධාවකය (Portable pen drive)

PAST PAPERS WIKI

31. තාක්ෂණ සංගමයේ සභාපතිවරයාට වදන් සැකසුම් ලේඛනයක එකිනෙක සම්බන්ධිත කොටු භාවිත කරමින් සංගමයේ විවිධ උප කමිටු අතර සම්බන්ධතාව පෙන්වීමට අවශ්‍ය වේ. මේ සඳහා වඩාත් ම සුදුසු මෙවලම කුමක් ද?

(1) WordArt (2) SmartArt (3) Drop cap (4) Bar chart (5) Pie chart

Disclaimer: The marked answers are incorrect. I will upload a clearer copy of the paper shortly

32. වදන් සැකසුම් ලේඛනවල බහු මට්ටම් ලැයිස්තුවක් (nested) භාවිත කිරීමේ මූලික අරමුණ කුමක්ද?

(1) ලැයිස්තුවක අකුරුවල ප්‍රමාණය ස්වයංක්‍රීයව ඉහළ නැංවීමට
(2) රූප, අංකිත අනුපිළිවෙළට සංවිධානය කිරීමට
(3) බුලට් ලක්ෂ්‍ය (bullet points) පමණක් සහිත ලැයිස්තුවක් නිර්මාණය කිරීමට
(4) අංක පමණක් සහිත ලැයිස්තුවක් ආකෘතිකරණය කිරීමට
(5) තොරතුරු ප්‍රධාන සහ උප මට්ටම්වලට සංවිධානය කිරීමට

33. සිසුවෙක් QR කේතයක් සහිත ව්‍යාපාරික කාඩ්පතක් සකස් කරයි. QR කේතයක් භාවිතයෙන් අත් වෙතැයි අපේක්ෂිත පහත ප්‍රතිඵල සලකන්න.

A - තොරතුරු වෙත වේගවත් ප්‍රවේශය
B - තොරතුරු හුවමාරුවේ දී දෝෂ අඩුවීම
C - අංක සහිත තොරතුරු අන්තර්ගත කළ නොහැකි වීම

ඉහත අපේක්ෂිත ප්‍රතිඵල අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,

(1) A පමණි. (2) A සහ B පමණි. (3) A සහ C පමණි.
(4) B සහ C පමණි. (5) A, B සහ C සියල්ලම ය.

• පහත විස්තරය සහ දත්ත උපයෝගී කර ගනිමින් **34** සහ **35** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

දෛනික උෂ්ණත්වය භාවිත කර මාසික සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය ගණනය කර යම් මාසයක් "Warm" හෝ "Not Warm" ලෙස නිර්ණය කරයි. පහත වගුවේ පසුගිය මාස හය සඳහා මාසික සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය දැක්වේ.

G16

	A	B	C	D	E
1					
2		Month	Temperature (°C)	Warm/Not Warm	
3		FEB	28.5		
4		MAR	31.0		
5		APR	31.8		
6		MAY	30.4		
7		JUN	29.4		
8		JUL	28.7		
9			Threshold (°C)	30	
10					
11					

34. එක් එක් මාසය සඳහා, මාසික සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය පෙන්වන තීරු ප්‍රස්තාරයක් එම පැතුරුම් පත මත ම නිර්මාණය කරන ලදී. අප්‍රේල් මාසයේ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය 33.0°C ලෙස යාවත්කාලීන කළහොත් තීරු ප්‍රස්තාරයේ පහත සඳහන් කුමන වෙනස්කම් සිදුවේ ද?

A - අප්‍රේල් තීරුවේ උස වැඩිවේ.
B - අප්‍රේල් තීරුවේ උස නොවෙනස්ව පවතී.
C - තීරු ප්‍රස්තාරය දෝෂයක් පෙන්වයි.

(1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි
(4) A සහ C පමණි (5) B සහ C පමණි

35. D9 හි දක්වා ඇති සීමාව මත පදනම්ව මාසය "Warm" හෝ "Not Warm" ලෙස තීරණය කිරීම සඳහා, D3 කොටුවේ සූත්‍රයක් ලියන ලදී. එම සූත්‍රය D8 දක්වා Auto fill භාවිත කර පිටපත් කරයි. එවිට, D8 කොටුවට අදාළ නිවැරදි තීරණය එහි සටහන්වීම සඳහා D3 කොටුවේ ලිවිය යුතු පැතුරුම්පත් සූත්‍රය කුමක් ද?

(1) =IF(D9<C3,"Warm","Not Warm")
(2) =IF($D9<C3,"Warm","Not Warm")
(3) =IF(D9>C3,"Warm","Not Warm")
(4) =IF(D9>C3,"Warm","Not Warm")
(5) =IF(D$9<C3,"Warm","Not Warm")

36. සමර්පණයක් පුරා ස්ථාවර ශෛලියක් පවත්වා ගැනීම සඳහා සුදුසු ම ක්‍රමය කුමක්ද?
   (1) තේමා විකල්පය (Theme option) භාවිතය
   (2) කදා මූලිකය (Slide Master) භාවිතය
   (3) සමර්පණය සෑදීමට හිස් කදා සැලසුමක් (Blank slide layout) භාවිතය
   (4) සමර්පණය සෑදීමට මාතෘකාව පමණක් අඩංගු කදා සැලසුමක් (Title only slide layout) භාවිතය
   (5) සමර්පණය සෑදීමට කදාවක් නැවත නැවත පිටපත් කිරීම

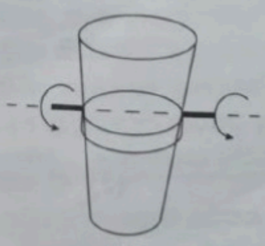
37. අන්තර්ජාලයේ සැරිසරන අතරතුර, ශිෂ්‍යයකුට මෙසේ පවසන උත්පතන (pop-up) පණිවිඩයක් දිස්වේ.
   "*Congratulatons! You have won a smartphone. Click here and enter your bank details to claim your prize.*"
   පහත දක්වා ඇති ක්‍රියාමාර්ග අතුරෙන්, මෙවැනි අවස්ථාවල දී ශිෂ්‍යයා විසින් ගත යුතු නිවැරදි ක්‍රියාමාර්ගය/මාර්ග මොනවාද?
   A - උත්පතනය මත ක්ලික් කර පුද්ගලික තොරතුරු ඇතුළත් කිරීම
   B - සැක සහිත තතු බෑම් (phishing) පණිවිඩය හෝ වෙබ් අඩවිය පිළිබඳ වාර්තා කිරීම
   C - උත්පතනය මත ක්ලික් කර පුද්ගලික තොරතුරු ඇතුළත් නොකොට එය පරීක්ෂා කිරීම
   (1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි.
   (4) A සහ B පමණි. (5) B සහ C පමණි.

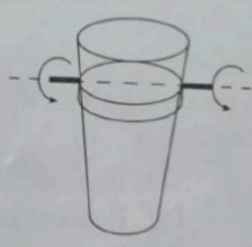
38. Gmail ගිණුමක් භාවිත කරන ව්‍යවසායකයෙක් ඔහුගේ නම, ඇමතුම් තොරතුරු සහ වෙබ් අඩවි තොරතුරු සෑම විද්‍යුත් තැපැලක ම අවසානයේ ස්වයංක්‍රීයව පෙන්නුම් කෙරෙන ලෙස සකසනු ලබයි. මෙම එකතු කළ විශේෂාංගයේ නම කුමක් ද?
   (1) ඇමුණුම (Attachment) (2) විෂයය (Subject)
   (3) අත්සන (Signature) (4) සුහුරු විශේෂාංග (Smart features)
   (5) පුද්ගලීකරණය (Personalization)

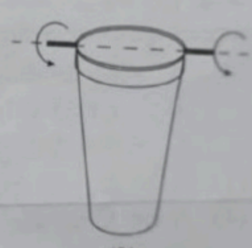
39. SI ඒකකය kg m^2 s^{-2} වන භෞතික රාශිය කුමක් ද?
   (1) ශක්තිය (2) බලය (3) ගම්‍යතාව (4) පීඩනය (5) ක්ෂමතාව

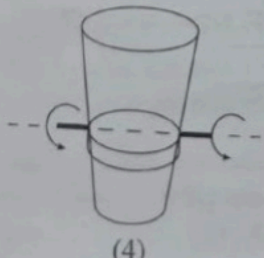
40. ඉලෙක්ට්‍රොනික තරාදියකින් වස්තුවක ස්කන්ධය 250·5 g ලෙස දක්වයි. වස්තුවක් තරාදිය මත තබා නොමැති විට පාඨාංකය 0·5 g ලෙස දක්වයි. වස්තුවේ සැබෑ ස්කන්ධය සහ මිනුමේ භාගික දෝෂය පිළිවෙළින් කොපමණ වේ ද?
   (1) 250·0 g, 0·002 (2) 250·0 g, 0·004 (3) 250·5 g, 0·002
   (4) 251·0 g, 0·002 (5) 251·0 g, 0·004

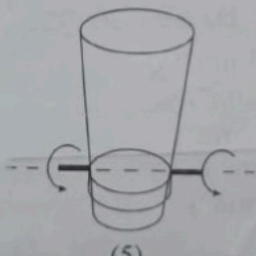
41. මෝටර් රථයක වෘත්තාකාර කෝප්ප රඳවනයක් නිර්මාණය කර ඇත්තේ එහි විෂ්කම්භයක් දිගේ නිදහසේ භ්‍රමණය වන දෘඪ සිලින්ඩරාකාර වළල්ලක් ලෙස සම්බන්ධ කිරීමෙනි. මෝටර් රථය චලනය වන විට ගුරුත්වාකර්ෂණය හේතුවෙන් කෝප්පය සිරස්ව පැවතීමට නැඹුරු වේ. දෙන ලද මට්ටම් පහ අතුරෙන්, උපරිම ස්ථාවරත්වය සඳහා රඳවනය පිහිටිය යුත්තේ කෝප්පයේ කුමන මට්ටමේ ද?


(1)


(2)


(3)

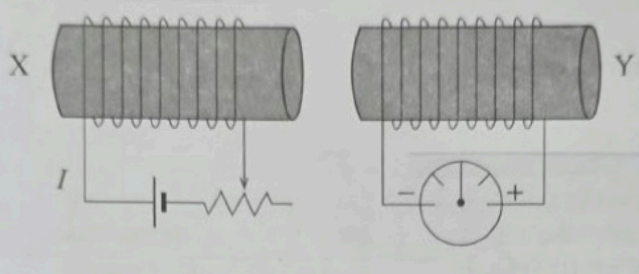

(4)


(5)

42. මිනිසුන් පිරිසක් ස්කන්ධය 400 kg ක වස්තුවක්, 30° ක් ආනත තලයක් ඔස්සේ ලොරියක් තුළට තල්ලු කිරීමට උත්සාහ කරති. වස්තුව සහ ආනත තලය අතර ස්ථිතික ඝර්ෂණ සංගුණකය (μ) 0·3 වේ. එක් පුද්ගලයෙකුට යෙදිය හැකි උපරිම බලය 400 N කි. මෙම වස්තුව ලොරිය තුළට තල්ලු කිරීම සඳහා අවශ්‍ය අවම මිනිසුන් සංඛ්‍යාව කොපමණද? ($g = 10\ m\ s^{-2}$ ලෙස උපකල්පනය කරන්න.)

(1) 7 (2) 8 (3) 9 (4) 10 (5) 11

43. රූපයේ දැක්වෙන පරිදි මැද බිංදු ගැල්වනෝමීටරයක් සමග සම්බන්ධ කර ඇති 'Y' දඟරයක් විද්‍යුත් චුම්භකයක් වන 'X' වෙත මුහුණලා තිබේ. 'X' හි I ධාරාව වෙනස් කළ හැකි ය. පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

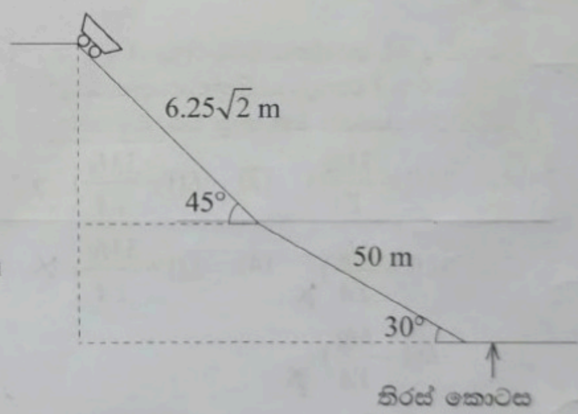


A - I ධාරාව වැඩි කළ විට ගැල්වනෝමීටරයේ ධන ධාරාවක් පෙන්වයි.
B - I ධාරාව අඩු කළ විට ගැල්වනෝමීටරයේ ඍණ ධාරාවක් පෙන්වයි.
C - ධාරාව වෙනස් කළ ද, ගැල්වනෝමීටරයේ පාඨාංකය වෙනස් නොවී පවතී.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන්

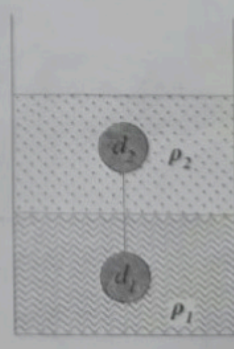
(1) A පමණක් නිවැරදියි.
(2) B පමණක් නිවැරදියි.
(3) C පමණක් නිවැරදියි.
(4) A සහ B පමණක් නිවැරදියි.
(5) A, B සහ C යන සියල්ල ම අසත්‍යයි.

44. රූපයේ දැක්වෙන පරිදි සුමට පථයක මුදුනේ ට්‍රොලියක් තබා ඇත. පථය 45° ක් ආනත $6{\cdot}25\sqrt{2}$ m දුරකින් ද 30° ක් ආනත තවත් 50 m දුරකින් ද යුක්ත වේ. ට්‍රොලිය නිශ්චලතාවෙන් මුදා හැරියොත්, තිරස් කොටසට ළඟාවන විට ට්‍රොලියේ වේගය කොපමණද? ($g = 10\ m\ s^{-2}$)



(1) $20\ m\ s^{-1}$ (2) $22{\cdot}5\ m\ s^{-1}$ (3) $25\ m\ s^{-1}$
(4) $27{\cdot}5\ m\ s^{-1}$ (5) $30\ m\ s^{-1}$

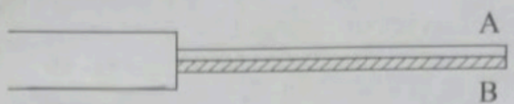
45. සැහැල්ලු තන්තුවකින් සම්බන්ධ කර ඇති ඝනත්වය d_1 සහ d_2 සහිත බෝල දෙකක් ρ_1 (පහළ ස්ථරය) සහ ρ_2 (ඉහළ ස්ථරය) ඝනත්වයන්ගෙන් යුතු එකිනෙක මිශ්‍ර නොවන තරල දෙකක් සහිත භාජනයක පාවෙමින් පවතී. නූලෙහි ආතතිය T ශුන්‍ය නොවේ. මෙම සැකැස්ම පිළිබඳ **වැරදි** සම්බන්ධතාව කුමක් ද?



(1) $\rho_1 > \rho_2$ (2) $d_1 > d_2$ (3) $\rho_1 > d_2$
(4) $\rho_1 > d_1$ (5) $\rho_2 > d_2$

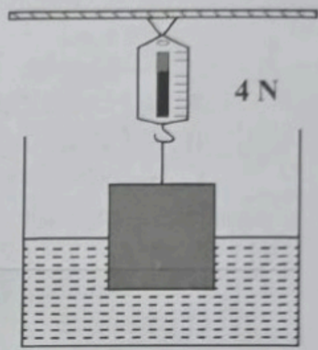
PAST PAPERS WIKI

46. A ලෝහය සහ B ලෝහය යොදා ගනිමින් සාදන ලද ද්වි ලෝහ පටියක් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ලී කුට්ටියකට සවි කර ඇත. A ලෝහයේ සහ B ලෝහයේ රේඛීය ප්‍රසාරණ සංගුණක පිළිවෙළින් α_A සහ α_B වන අතර, $\alpha_A > \alpha_B$ වේ.



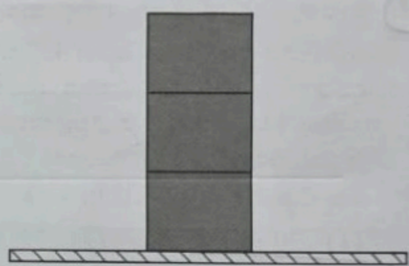
උෂ්ණත්වය වැඩි වූ විට, ද්වි ලෝහ පටියේ දිග,
(1) නොවෙනස්ව පවතී.
(2) නොවෙනස්ව පවතින අතර A දෙසට වක්‍ර වේ.
(3) නොවෙනස්ව පවතින අතර B දෙසට වක්‍ර වේ.
(4) වැඩි වී A දෙසට වක්‍ර වේ.
(5) වැඩි වී B දෙසට වක්‍ර වේ.

47. රූපයේ දැක්වෙන පරිදි, සැහැල්ලු තන්තුවක් මගින් දුනු තරාදියකට සවි කර ඇති පැත්තක දිග 10 cm වන සමජාතීය ඝනකයක් ජලයේ ගිල්වා ඇත. ජලයේ සහ ඝනකයේ ඝනත්ව පිළිවෙළින් 1000 kg m^{-3} සහ 800 kg m^{-3} වේ. තරාදියේ කියවීම 4 N වේ නම්, ඝනකයේ කොපමණ ප්‍රතිශතයක් ජලයේ ගිලී පවතී ද?



(1) 40% (2) 50% (3) 60%
(4) 70% (5) 80%

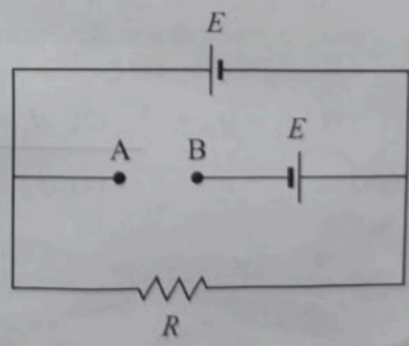
48. ස්කන්ධය M, හරස්කඩ වර්ගඵලය A සහ උස L වන ලෝහමය ඝනකයක් යං මාපාංකය Y වන ද්‍රව්‍යයකින් සාදා ඇත. එවැනි ඝනක තුනක් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි තිරස් පෘෂ්ඨය මත තැබූ විට, එම ඝනක තුනේ මුළු උස කොපමණ ද?



(1) $3L(1+\frac{3Mg}{YA})$ (2) $L(1-\frac{3Mg}{YA})$
(3) $3L(1+\frac{Mg}{YA})$ (4) $L(1+\frac{3Mg}{YA})$
(5) $3L(1-\frac{Mg}{YA})$

49. දුරකථන බැටරියක ධාරිතාව 6000 mA h වේ. මෙයින් පෙන්නුම් කෙරෙනුයේ බැටරියේ ගබඩා කළ හැකි මුළු ආරෝපණයයි. සම්පූර්ණයෙන් ම ආරෝපණය වූ බැටරියක් මිනිත්තු 60 ක් ඇතුළත 80% ක් විසර්ජනය විය. බැටරියෙන් සපයන ලද සාමාන්‍ය ධාරාව කොපමණ ද?
(1) 0·6 A (2) 0·7 A (3) 1·0 A (4) 4·8 A (5) 6·0 A

50. රූපයේ දැක්වෙන පරිදි පරිපථයක නොසැලකිය හැකි අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධයක් ඇති විද්‍යුත්ගාමක බලය E වන සර්වසම කෝෂ දෙකක් සම්බන්ධ කර ඇත. A සහ B අග්‍ර හරහා විභව අන්තරය කොපමණ ද?



(1) 0 (2) E (3) $E-IR$
(4) $2E+IR$ (5) $E+IR$

* * *

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2026
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2026
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2026

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය II
பொறியியற் தொழினுட்பவியல் II
Engineering Technology II

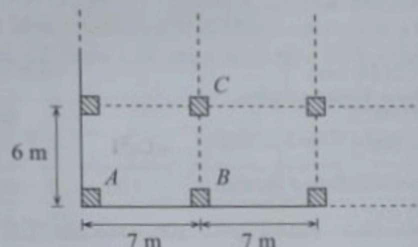
65 S II

උපදෙස් :

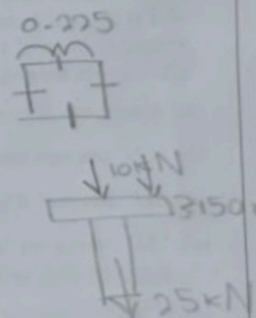
* **B, C,** හා **D** කොටස්වලින් යටත් පිරිසෙයින් **එක්** ප්‍රශ්නය බැගින් තෝරාගෙන, ප්‍රශ්න **හතරකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
* එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය **100** කි.

B කොටස - රචනා (සිවිල් තාක්ෂණවේදය)

5. හරස්කඩ 225 mm × 225 mm වූ කොන්ක්‍රීට් කුළුණු මත 150 mm ඝනකම් කොන්ක්‍රීට් අතළුවක් රඳවා ඇත. මෙම අතළුව මත 10 kN m^{-2} වූ මළ භාරයක් (Dead load) ක්‍රියා කරයි. මෙම කුළුණුවල පිහිටීම පහත රූපයේ දක්වා ඇත. ගණනය කිරීම සඳහා, වැරගැන්වූ කොන්ක්‍රීට්වල ඒකක බර 25 kN m^{-3} ලෙස සලකන්න.



කුළුණුවල පිහිටීම



(a) කොන්ක්‍රීට් කුළුණක ප්‍රධාන ව්‍යුහාත්මක කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 15යි.)

(b) කොන්ක්‍රීට් කුළුණු සඳහා වැරගැන්වුම්වල අවශ්‍යතාව තාක්ෂණික කරුණක් දක්වමින් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 10යි.)

(c) පියවර දක්වමින් පහත දෑ ගණනය කරන්න.

(i) *A* කුළුණෙහි මුදුන මත ක්‍රියාත්මක වන සම්පූර්ණ භාරය. (ලකුණු 15යි.)

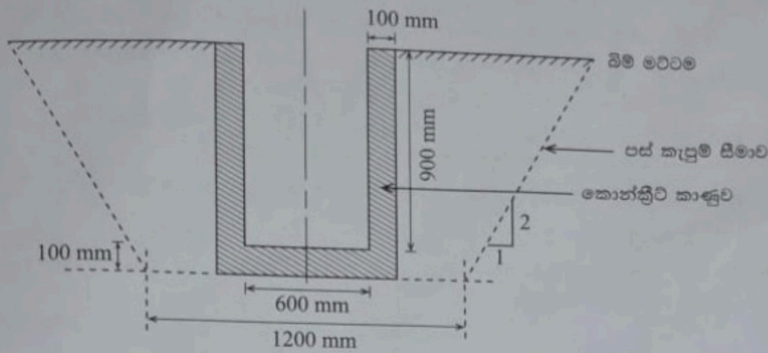
(ii) *B* කුළුණෙහි මුදුන මත ක්‍රියාත්මක වන සම්පූර්ණ භාරය. (ලකුණු 15යි.)

(iii) *C* කුළුණෙහි මුදුන මත ක්‍රියාත්මක වන සම්පූර්ණ භාරය. (ලකුණු 15යි.)

(iv) *C* කුළුණෙහි මුදුන් හරස්කඩ මත ඇතිවන සාමාන්‍ය සම්පීඩන ප්‍රත්‍යාබලය (ලකුණු 10යි.)

(d) මෙහි කුළුණු දෙකක් අතර බිත්ති, ඉංග්‍රීසි බැම්ම යෙදූ ගඩොල් බිත්තිවලින් සාදා ඇත. මෙම බැමි ක්‍රමයේ වරි **දෙකක්**, නම් කරන ලද රූපසටහනක ඇඳ පෙන්වන්න. (ද්විමාන තලයේ නිරූපණය කිරීම ප්‍රමාණවත් වේ). (ලකුණු 20යි.)

6. (*a*) නිවාස සංකීර්ණයක් හරහා දිවෙන 30 m ක් දිග පිවිසුම් මාර්ගයක දෙපසින් වැසි ජලය ඉවත් කිරීම සඳහා කොන්ක්‍රීට් කාණු පද්ධතියක් ඉදිකිරීමට යෝජිත ය. එම කාණුව සහ පස් කපන සීමාවන් ඇතුළත් හරස්කඩ රූපයක් පහත දක්වා ඇත.



කාණුව සහ පස් කපන සීමාවේ හරස්කඩ පෙනුම

ඉහත ඉදිකිරීම සඳහා ඒකක මිල පහත වගුවෙහි දක්වා ඇත.

වැඩ අයිතමය	ඒකක මිල (රු) /m^3
1. පස් කැණීම සහ ඉවත් කිරීම	2,500.00
2. කොන්ක්‍රීට් දැමීම	32,000.00
3. හැඩයම් වැඩ (කොන්ක්‍රීට් සහ මීටරයකට)	2,000.00
4. පස් නැවත පිරවීම සහ පස් තැලීම	1,000.00

(i) SLS 573 ට අනුව 'කාණුව සඳහා පස් කැණීම' සහ 'කාණුව සඳහා කොන්ක්‍රීට්' යන වැඩ අයිතම **දෙක** සඳහා ප්‍රමාණ ලබාගන්න. (ලකුණු 20යි.)

(ii) දී ඇති ඒකක මිල භාවිත කර, මෙම කොන්ක්‍රීට් කාණු පද්ධතිය සෑදීම සඳහා වන සෘජු පිරිවැය, පියවර දක්වමින් ගණනය කරන්න. (ලකුණු 20යි.)

(iii) කොන්ත්‍රාත්කරුගේ ලාභය සහ පරිපාලන වියදම් (profit and overheads), කාණු පද්ධතියට අදාළ සෘජු පිරිවැයෙන් 15%ක් නම්, මෙම කාණු පද්ධතිය සඳහා මුළු පිරිවැය, පියවර දක්වමින් ගණනය කරන්න. (ලකුණු 10යි.)

(*b*) කුඩා හිස් ඉඩමක් මැනීම සඳහා තියඩොලයිට්ටු මැනුම යොදා ගැනීමට යෝජනා වී ඇත.

(i) එක් මැනුම් ස්ථානයක් පමණක් යොදා ගනිමින් ඉහත ඉඩම මැන බිම් සැලැස්ම පිළියෙළ කරන සම්පූර්ණ ක්‍රියාවලිය පියවර ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 30යි.)

(ii) ඉහත මැනුම සඳහා මැනුම් ස්ථානයක් තෝරා ගැනීමේ දී සලකා බැලිය යුතු තාක්ෂණික සාධක **දෙකක්** විස්තර කරන්න. (ලකුණු 10යි.)

(iii) ඉහත කුඩා ඉඩමෙහි ගොඩනැගිල්ලක් ඉදිකර ඇති අවස්ථාවක දී ඉඩම මැනීමට සංවෘත පරික්‍රමණ භාවිත කෙරේ. මෙහිදී සංවෘත පරික්‍රමණ භාවිත කිරීමේ වාසි **දෙකක්** තාක්ෂණික කරුණු දක්වමින් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 10යි.)

C කොටස - රචනා (විදුලි සහ ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය)

7. (*a*) මාසික විදුලි පරිභෝජනය ඒකක 300ක් වන පාරිභෝගිකයකු වහල මත ඇති ප්‍රධාන විදුලි ජාලයට සම්බන්ධ සූර්ය කෝෂ පද්ධතියක් (Grid-Connected Solar PV system) ස්ථාපනය කර, එමගින් මසකට විදුලි ඒකක 200ක් ජනනය කරයි. පහත දී ඇති විදුලි බිල ගණනය කිරීමේ යාන්ත්‍රණයට අනුව, මෙම පාරිභෝගිකයා සූර්ය කෝෂ පද්ධතිය ස්ථාපනය කිරීම මගින් අත් කර ගන්නා මාසික විදුලි බිලෙහි ඉතිරිය, පියවර දක්වමින් ගණනය කරන්න. සූර්ය කෝෂ පද්ධතිය ස්ථාපනය කිරීම සඳහා වැය වූ ප්‍රාග්ධන වියදම හා අදාළ බදු නොසලකා හරින්න. මාසයකට දින 30ක් බව සලකන්න.

මාසික පරිභෝජනය (kWh)	ඒකකයට අය කිරීම (Rs/kWh)	ස්ථාවර ගාස්තුව (Rs/month)
0 – 60	14.00	00.00
61 – 90	20.00	400.00
91 – 120	28.00	1,000.00
121 – 180	44.00	1,500.00
> 180	85.00	2,100.00

(ලකුණු 30යි.)

(*b*) 220 V සරල ධාරා උපපථ එතුම් මෝටරයක් උපරිම විබැරය (full load) යටතේ ක්‍රියාකරන විට 42 A ධාරාවක් ලබාගන්නා අතර එහි භ්‍රමණ වේගය 1000 rpm වේ. මෙම මෝටරයට සම්බන්ධ විබැරය සම්පූර්ණයෙන් ම විසන්ධි කළ විට (no load) එය ලබාගන්නා ධාරාව 22 A දක්වා අඩු වේ. මෙම මෝටරයේ ආමේචර් හා ක්ෂේත්‍ර දඟරවල ප්‍රතිරෝධ පිළිවෙළින් 0.5 Ω හා 110 Ω වේ. චුම්බක ස්‍රාවය නොවෙනස්ව පවතින බව සහ ආමේචර් ප්‍රතික්‍රියාව (Armature reaction) මගින් මෝටරයේ ක්‍රියාකාරීත්වය උදෙසා කිසිදු බලපෑමක් ඇති නොකරන බව උපකල්පනය කරමින්, විබැරය විසන්ධි වී ඇති විට මෝටරයේ වේගය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 40යි.)

(*c*) අලුත්වැඩියා කරන ලද වතුර පොම්පයක, මෝටරයේ රැහැන් අග්‍ර තුනක් බාහිරව දක්නට ඇත. නමුත් පොදු, ආරම්භක හා ධාවන (common, starting and running) ලෙස මෙම රැහැන් අග්‍ර නම් කර හෝ සම්මත වර්ණ කේතවලට අනුව සකසා නැත. මෙම පොදු, ආරම්භක හා ධාවන අග්‍ර වෙන්කර හඳුනාගැනීම සඳහා, සිසුවකු ඒවා A, B සහ C ලෙස නම් කර, ඒවා අතර ප්‍රතිරෝධ අගයන් මල්ටිමීටරයක් භාවිතයෙන් මනින ලදී. එම පාඨාංක පහත වගුවෙහි දැක්වේ.

රැහැන් අග්‍ර	ප්‍රතිරෝධය
A හා B අතර	110 Ω
A හා C අතර	380 Ω
B හා C අතර	490 Ω

(i) සපයා ඇති දත්ත අනුව පොදු, ආරම්භක හා ධාවන රැහැන් අග්‍ර හේතු දක්වමින්, නිර්ණය කරන්න.

(ලකුණු 15යි.)

(ii) මෝටරයේ මෙම රැහැන් අග්‍ර **තුන** සහ ධාරිත්‍රකය විදුලි සැපයුමට සම්බන්ධ කළ යුතු ආකාරය නම් කරන ලද රූපසටහනක ඇඳ දක්වන්න.

(ලකුණු 15යි.)

PAST PAPERS WIKI
Past Papers Wiki

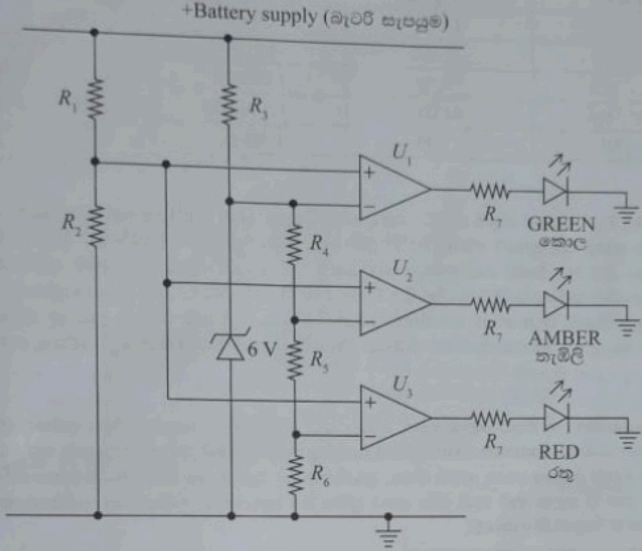
8. (*a*) විද්‍යුත් උපකරණයක් ක්‍රියාකරවීම සඳහා ගෘහස්ථ විදුලි සැපයුම භාවිත කර පූර්ණ තරංග සෘජුකරණ සරල ධාරා 12 V ස්ථායි තනි සැපයුමක් සකස් කර ගැනීමට අවශ්‍ය වී ඇත. මෙහිදී සෙනර් ඩයෝඩ හරහා ගලන ධාරාව විබැරයට ප්‍රමාණවත් නොවන බැවින් මේ සඳහා ට්‍රාන්සිස්ටරයක් සහිත සෙනර් පරිපථයක් යෝජනා විය.

(i) මෙම ජව සැපයුමෙහි පරිපථ සටහන ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 10යි.)

(ii) ඉහත පරිපථයේ ට්‍රාන්සිස්ටරය ක්‍රියාකාරී කලාප කවරේ ද? (ලකුණු 05යි.)

(iii) ඉහත පරිපථය, උපරිම ධාරාව ලබාදීමේ දී ට්‍රාන්සිස්ටරය හා සම්බන්ධ නිරීක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 05යි.)

(*b*) පහත දක්වා ඇත්තේ 12 V බැටරියක වෝල්ටීයතාව, LED දර්ශක මගින් පෙන්වීම සඳහා භාවිත කළ හැකි ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිපථයකි.



මෙම පරිපථයේ,

(i) කාරකාත්මක වර්ධකවල ක්‍රියාකාරීත්වය ඉහත පරිපථයට අදාළ ව පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 05යි.)

(ii) U_1, U_2 හා U_3 හි අපවර්තන ප්‍රදානයන්හි විභවයන් පිළිවෙළින් 6 V, 5.5 V හා 5 V ලෙස නියතව තබා ගැනීම සඳහා R_4, R_5 හා R_6 ප්‍රතිරෝධ අතර අනුපාතය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 10යි.)

(iii) මෙහි උපරිම බැටරි වෝල්ටීයතාව 14 V ලෙස ද, 6 V සෙනර් ඩයෝඩයෙහි උපරිම ධාරාව 0.5 A ලෙස ද ගෙන R_3 ප්‍රතිරෝධය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 10යි.)

(iv) අවම සෙනර් ධාරාව 20 mA ක් නම්, ඉහත ගණනය කරන ලද R_3 ප්‍රතිරෝධයට හා අවම සෙනර් ධාරාවට අදාළ ව බැටරියේ වෝල්ටීයතාව ගණනය කරන්න. (ලකුණු 10යි.)

(v) බැටරි වෝල්ටීයතාව 11 V ට ඉහළින් ඇති විට කොළ LED බල්බය දැල්වීමට නම්, R_1 හා R_2 අතර තිබිය යුතු අනුපාතය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 10යි.)

(vi) ඉහත (v) හි අනුපාතයට අනුව, රතු හා තැඹිලි බල්බ දැල්වීම ආරම්භ වන බැටරියෙහි වෝල්ටීයතා පිළිවෙළින් ගණනය කරන්න. (ලකුණු 15යි.)

(vii) බැටරි විභවය රතු දර්ශකයෙන් පෙන්වන විභවයට වඩා පහතට බැස ඇති විට විබැරයෙන් බැටරිය විසන්ධි කිරීම අවශ්‍ය නම්, ඒ සඳහා ඉහත පරිපථය වෙනස් විය යුතු ආකාරය පරිපථ සටහනක් භාවිතයෙන් ඇඳ දක්වන්න.
(ඉඟිය: පිළියවනයක් (relay) කාරකාත්මක වර්ධකයකට සෘජුව සම්බන්ධ කළ නොහැකි බව සලකන්න.) (ලකුණු 20යි.)

PAST PAPERS WIKI

D කොටස - රචනා (යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය)

(*a*) බහු සිලින්ඩර එන්ජිම ස්නේහනය කිරීම උදෙසා කෘත පෝෂණ (Forced feed) ක්‍රමය භාවිත කෙරේ.

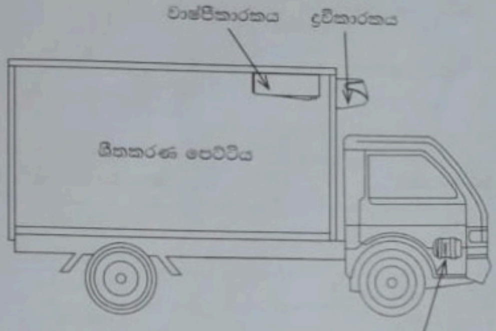
(i) මෙවැනි එන්ජිමක ස්නේහක තෙල් ගබඩා කර තබාගන්නා උපාංගය නම් කරන්න. (ලකුණු 05යි.)

(ii) පද්ධතිය තුළ ඇති ස්නේහක තෙල් ප්‍රමාණය නිෂ්පාදකයා විසින් නිර්දේශ කර ඇති මට්ටමට ඇත්දැයි හඳුනාගැනීමට යොදාගන්නා උපාංගය නම් කරන්න. (ලකුණු 05යි.)

(iii) ස්නේහක තෙල් පීඩනය අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි වීම වළක්වා ගැනීම සඳහා, ස්නේහන පද්ධතිය තුළ යොදාගෙන ඇති ආරක්ෂණ ක්‍රමවේදය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 20යි.)

(iv) මෙම ස්නේහන පද්ධතිය තුළ දැල් පෙරහනෙහි කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 20යි.)

(*b*) හිම කිරම (Ice cream) ප්‍රවාහනය කිරීමට යොදාගන්නා ශීතකරණ ට්‍රක් (Freezer Truck) රථයක නම් කරන ලද රූපසටහනක් පහත දැක්වේ.



(i) ශීතකරණ පෙට්ටිය (Freezer box) නිෂ්පාදනය කිරීමේ දී එහි අභ්‍යන්තර උෂ්ණත්වය අඩු අගයක පවත්වා ගැනීම උදෙසා ගෙන ඇති උපායමාර්ග **දෙකක්** සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 10යි.)

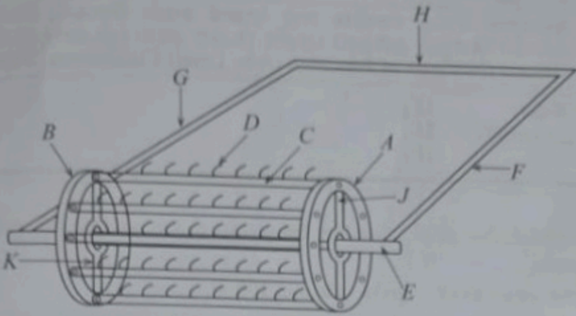
(ii) මෙහි සම්පීඩකයට ජවය ලබාදෙන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 15යි.)

(iii) ශීතකරණ පෙට්ටියේ ඉදිරිපස ද්‍රවීකාරකය සවිකිරීමෙන් ලැබෙන තාක්ෂණික වාසිය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 25යි.)

Past Papers Wiki

අ.පො.ස උසස් පෙළ සියලුම විෂයන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් ලබා ගැනීමට Past Papers Wiki වෙත පිවිසෙන්න

10. වගා භූමිවල වල් පැළෑටි උදුරා ඉවත් කිරීම සඳහා යොදාගත හැකි පහත රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයේ උපකරණයක් ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදීන් පිරිසක් නිර්මාණය කර ඇත.



එහි *A* සහ *B* රෝද කොටස් දෙක සමාන අතර 3 mm ඝනකම් වානේ තහඩුවලින් නිර්මාණය කර ඇත. *A* සහ *B* කොටස්වල පිටත විෂ්කම්භ 30 cm වේ. මෙම උපකරණයේ *C* යනු *A* සහ *B* අතර සවිකර ඇති එක හා සමාන 8 mm කම්බි දඬු අටකින් එකකි. ඒවාට වල් පැළෑටි ඇමිනී ඉදිරීම සඳහා දැති සහිත *D* කම්බි කොකු එකලස් කර ඇත. මෙම *A*, *B*, *C*, *D* එකලස *E* අක්ෂ දණ්ඩ වටා භ්‍රමණය වීමට හැකි වන පරිදි *J* සහ *K* කොටස් නිර්මාණය කර ඇති අතර ඒවා රූපයේ දක්වා ඇති ආකාරයට 8 mm දඬුවලින් නිර්මාණය කර මැදට විල්ලක් (collar) බැගින් යොදවා ඇත. *E* අක්ෂ දණ්ඩ 20 mm බටයකි. එම අක්ෂ දණ්ඩ දෙකොණට *F* සහ *G* කොටස් එකලස් කර ඇති අතර *H* යනු එම උපකරණයේ හැඬලයයි. මෙහි සියලු කොටස් ගැල්වනීකෘත (GI) යකඩවලින් නිමවා ඇත. මෙහි *A* සහ *J* ද, *B* සහ *K* ද, *C* සහ *D* ද වෙන වෙන ම ස්ථිර මූට්ටු ක්‍රමයකින් එකලස් විය යුතු අතර, '*AJ*', '*BK*' සහ '*CD*' එකලස් පහසුවෙන් වෙන්කර ගැනීමට හැකි ලෙස උපකරණය සකස් විය යුතු ය.

(*a*) *A* කොටසක් සාදාගන්නා ආකාරය විස්තර කරන්න. (ලකුණු 20යි.)

(*b*) '*CD*' එකලසක් සාදාගන්නා ආකාරය විස්තර කරන්න. (ලකුණු 20යි.)

(*c*) '*AJ*' එකලසක් සාදාගන්නා ආකාරය විස්තර කරන්න. (ලකුණු 20යි.)

(*d*) '*AJ*' එකලස හා '*BK*' එකලස අතරට රූපයේ දක්වා ඇති ආකාරයට '*CD*' එකලස් අට, එකලස් කිරීමට යොදාගත හැකි ක්‍රමයක් හේතු දක්වමින් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 20යි.)

(*e*) *G* සහ *F* කොටස්, *E* අක්ෂ දණ්ඩට එකලස් කිරීමට යොදාගත හැකි ක්‍රමයක් හේතු දක්වමින් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 10යි.)

(*f*) '*ABCDJK*' එකලස, *E* අක්ෂ දණ්ඩ වටා අවහිරයක් නොමැති ව භ්‍රමණය වීමට සැලැස්වීම සඳහා යොදාගත හැකි තාක්ෂණවේදී උපක්‍රම **දෙකක්** හේතු දක්වමින් යෝජනා කරන්න. (ලකුණු 10යි.)

* * *

PAST PAPERS WIKI
WWW.PastPapers.WiKi
Downloaded From Past Papers WiKi - Sri Lanka's Largest Past Papers Library