AL/2015/65/S-I

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, 2015 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தரப் பரீட்சை, 2015 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2015

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය I பொறியியற் தொழினுட்பவியல் I Engineering Technology I	65 S I	*පැය දෙකයි* *இரண்டு மணித்தியாலம்* *Two hours*

උපදෙස් :

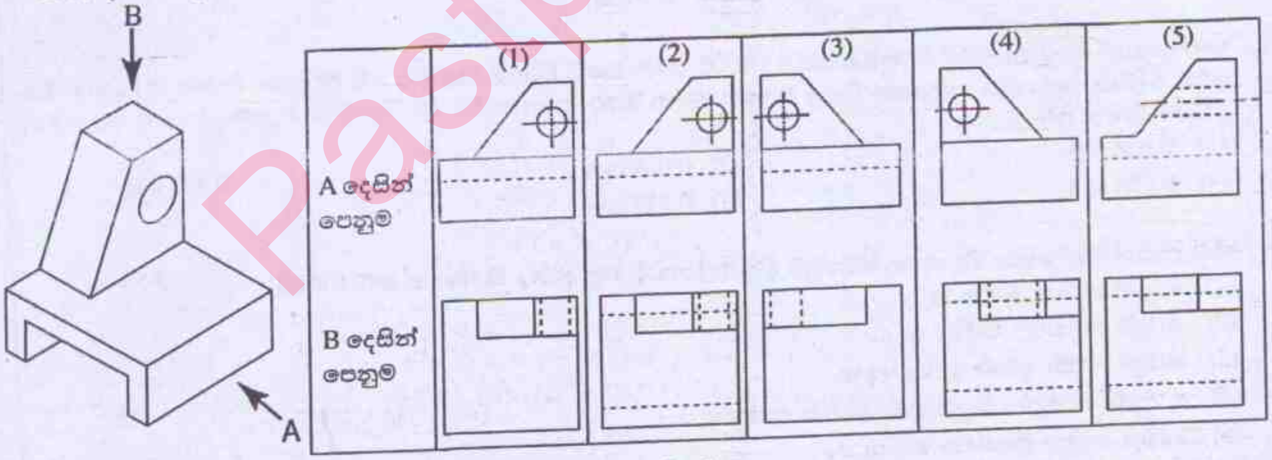
* **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
* පිළිතුරු පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ **විභාග අංකය** ලියන්න.
* **1** සිට **50** තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරාගෙන එය **පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයකින් (X) ලකුණු කරන්න.**
* එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 3 බැගින් මුළු ලකුණු 150 කි.

(ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නො ලැබේ.)

1. මිලිමීටරවලින් ක්‍රමාංකනය කර ඇති වානේ කෝදුවක් භාවිතයෙන් දිග මැනීමේ දී පාඨාංකය කියවිය යුතු ආසන්නතම අගය වන්නේ,
   (1) 1 mm කි.
   (2) 0.5 mm කි.
   (3) 0.25 mm කි.
   (4) 0.1 mm කි.
   (5) 0.05 mm කි.

2. මීටර කෝදුවක් මගින් යම් දිගක් මනින ලද අතර එම මිනුම 5 m විය. පසුව සොයා බැලීමේ දී කෝදුවෙහි සැබෑ දිග 0.05 m කින් අඩු බව සොයා ගන්නා ලදී. ඒ අනුව මනින ලද දිගෙහි සැබෑ දිග වනුයේ,
   (1) 4.75 m කි.
   (2) 4.95 m කි.
   (3) 5.00 m කි.
   (4) 5.05 m කි.
   (5) 5.25 m කි.

3. පහත දැක්වෙන සමාංශක රූපය දෙස A ඊතලය දිශාවෙන් හා B ඊතලය දිශාවෙන් බැලූ විට පෙනෙන ආකාර නිවැරදි ව නිරූපණය වන්නේ, (රූප පරිමාණයට ඇඳ නැත.)



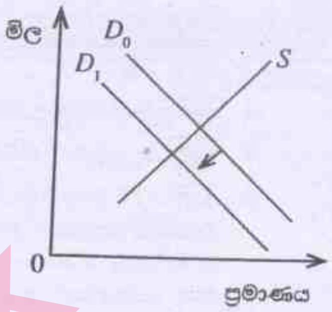
4. විද්‍යුත් චාප පෑස්සීමේ දී චාපයේ තීව්‍රතාව පාලනය කර ගන්නේ,
   (1) පෑස්සුම් කූරෙහි වර්ගය වෙනස් කිරීමෙනි.
   (2) පෑස්සුම සහ කූර අතර පරතරය වෙනස් කිරීමෙනි.
   (3) පෑස්සුම් උපකරණයට ලබා දෙන ධාරාව වෙනස් කිරීමෙනි.
   (4) පෑස්සුම් උපකරණයට ලබා දෙන වෝල්ටීයතාව වෙනස් කිරීමෙනි.
   (5) පෑස්සුම මත ලිහිසිතෙල් ආලේප කිරීමෙනි.

5. කාර්මික විප්ලවය සිදු වූ කාල පරිච්ඡේදය තුළ ඇති වූ තාක්ෂණික සංවර්ධනයෙහි ඵලයක් **නො වන්නේ**,
   (1) අතින් කළ කර්මාන්ත සඳහා යන්ත්‍ර හඳුන්වා දීමයි.
   (2) ගොඩබිම ප්‍රවාහනය යාන්ත්‍රීකරණය වීමයි.
   (3) යන්ත්‍ර සඳහා ඉන්ධන ලෙස ගල් අඟුරු භාවිතය ඇරඹීමයි.
   (4) ගුවන් ප්‍රවාහනය ඇරඹීමයි.
   (5) ජලයේ හා හුමාලයේ ශක්තිය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමයි.

[දෙවැනි පිටුව බලන්න

6. ලාභය බෙදා ගැනීම පිළිබඳ කිසිදු ගිවිසුමක් හවුල්කරුවන් අතර නොමැති විට දී හවුල් ව්‍යාපාරයක ලාභය බෙදා ගත යුත්තේ,
   (1) ලාභය බෙදා ගන්නා අවස්ථාවේ පවතින ප්‍රාග්ධන අනුපාතය අනුව ය.
   (2) සක්‍රිය හවුල්කරුවන් විසින් ආයෝජනය කර ඇති ප්‍රාග්ධන අනුපාතය අනුව ය.
   (3) හවුල්කරුවන් සියලු දෙනාට ම සමාන වූ අනුපාතයකට අනුව ය.
   (4) ආරම්භක හවුල්කරුවන් විසින් ආයෝජනය කර ඇති ප්‍රාග්ධන අනුපාතය අනුව ය.
   (5) හවුල්කරුවන් ලාභය ඉපැයීම සඳහා දායක වූ අනුපාතයට අනුව ය.

7. නිමල් අභ්‍යාස පොත් නිෂ්පාදනය කරන කුඩා පරිමාණයේ ව්‍යවසායකයෙකි. ඔහුගේ අභ්‍යාස පොත් සඳහා වන ඉල්ලුම් වක්‍රය (D) හා සැපයුම් වක්‍රය (S) හි හැසිරීම රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ප්‍රස්තාරිකව නිරූපණය කර ඇත.



ශිෂ්‍යයකු විසින් D_0 වක්‍රය D_1 දක්වා විතැන් විය හැකි හේතු පහත සඳහන් පරිදි ඉදිරිපත් කර ඇත.
   A - නිමල්ගේ අභ්‍යාස පොත්වල මිල වැඩි කිරීම
   B - පාසල් යන දරුවන්ගේ ජනගහනය වැඩිවීම
   C - නිමල්ගේ ගණුදෙනුකරුවන්ගේ ආදායම අඩුවීම

ඉහත ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි වනුයේ,
   (1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි.
   (4) A සහ B පමණි. (5) A සහ C පමණි.

8. මට්ටම් ක්‍රියාවලියක දී ලබාගත් පාඨාංක කිහිපයක් පහත දැක්වේ. (සියලු පාඨාංක මීටරවලිනි.)

මට්ටම් ස්ථානය	පසු දර්ශන පාඨාංකය	අතරමැදි දර්ශන පාඨාංකය	පෙර දර්ශන පාඨාංකය
1	2.41		
2		1.58	
3			2.67

තුන්වන මට්ටම් ස්ථානයේ ඌනිත උස 52.63 m නම්, පළමු මට්ටම් ස්ථානයේ ඌනිත උස වනුයේ,
   (1) 51.54 m (2) 52.37 m (3) 52.89 m
   (4) 53.46 m (5) 53.72 m

9. පංචාස්‍රාකාර තියඩොලයිට්ටු පරික්‍රමණයක් 1 : 1000 පරිමාණයට පිටපත් කළ විට එහි අවසාන දෝෂය 0.12 mm විය. මෙම දෝෂය ප්‍රස්තාරික ක්‍රමයෙන් සියලු මැනුම් ස්ථාන අතර බෙදා හැරිය විට තුන්වන මැනුම් ස්ථානය කොපමණ දුරකින් විතැන් වේ ද?
   (1) 0.024 mm (2) 0.048 mm (3) 0.072 mm
   (4) 0.096 mm (5) 0.120 mm

10. දම්වැල් මැනුමක් සඳහා සිදු කරන පිරික්සුම් ක්‍රියාවලියක දී ගනු ලබන තීරණයක් **නො වන්නේ**,
   (1) මැනුම් ස්ථාන ගණන ය.
   (2) මැනුම් රේඛාවල පිහිටීම ය.
   (3) මැනුම සඳහා අවශ්‍ය උපකරණ ය.
   (4) භූ ලක්ෂණ සඳහා මිනුම් ලබා ගන්නා ආකාරය ය.
   (5) යොදා ගන්නා ත්‍රිකෝණ ගණන ය.

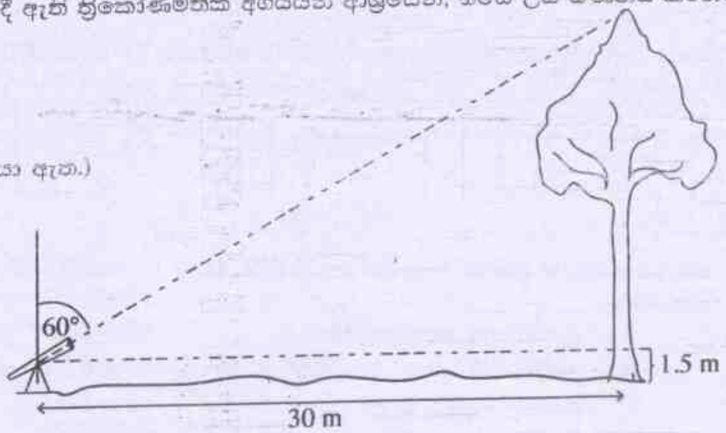
11. දම්වැල් මැනුමක් සඳහා ප්‍රධාන මැනුම් රේඛාව තෝරා ගැනීමේ දී සැලකිය යුතු කරුණු කිහිපයක් පහත දක්වා ඇති පරිදි ශිෂ්‍යයකු විසින් සඳහන් කර ඇත.
   A - තිරස් දුර සෘජුව ම මැනිය හැකි විය යුතු ය.
   B - අදාළ ත්‍රිකෝණ, මනාව සැකසුණු ත්‍රිකෝණ විය යුතු ය.
   C - භූ ලක්ෂණ වැඩි ප්‍රමාණයක් සඳහා මිනුම් ගත හැකි විය යුතු ය.
   D - මැනුම් ප්‍රදේශයේ මායිමකට ආසන්න ව ගමන් කළ යුතු ය.

ඉහත ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි වනුයේ,
   (1) A සහ B පමණි. (2) A සහ D පමණි. (3) B සහ C පමණි.
   (4) B සහ D පමණි. (5) C සහ D පමණි.

Pastpaper.lk

12. රූප සටහනේ පෙන්වා ඇති මිනුම් සහ පහත දී ඇති ත්‍රිකෝණමිතික අගයයන් ආශ්‍රයෙන්, ගසේ උස ගණනය කරන්න.

$\sin 60^\circ = 0.9$
$\cos 60^\circ = 0.5$
$\tan 60^\circ = 1.7$
(ආසන්නතම පළමු දශම ස්ථානයට වටයා ඇත.)



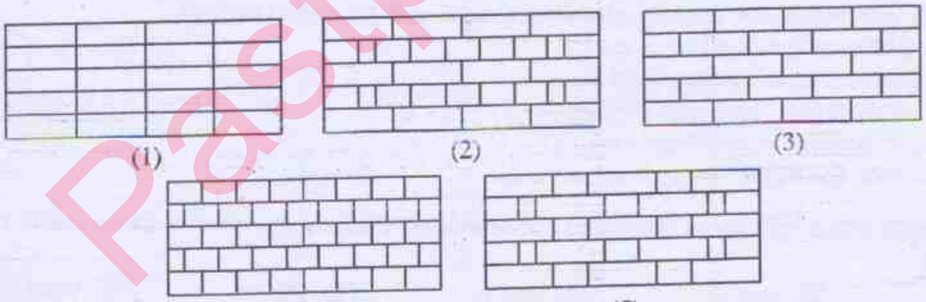
(1) 17.6 m (2) 19.1 m (3) 31.5 m (4) 34.8 m (5) 61.5 m

13. ගොඩනැගිල්ලක බිත්ති නිමහම් කිරීමේ අරමුණු කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
A - බිත්තිවලට සුමට පෘෂ්ඨයක් ලබා දීම
B - බිත්තියේ ශක්තිමත් බව වැඩි කිරීම
C - බිත්තිය බැඳීමේ දී ඇති වන දෝෂ වසා දැමීම
D - වඩා ආරක්ෂාකාරී මතුපිටක් ලබා දීම
ඉහත ඒවායින් නිවැරදි අරමුණු වනුයේ,
(1) A සහ B පමණි. (2) B සහ C පමණි. (3) C සහ D පමණි. (4) A සහ D පමණි. (5) B සහ D පමණි.

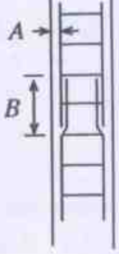
14. රූපයේ '*X*' මගින් දැක්වෙනුයේ,

(1) මූල පරාලය (Hip rafter) ය.
(2) අට්ටවාලය (Purlin) ය.
(3) සාමාන්‍ය පරාලය (Common rafter) ය.
(4) තොත්තු පරාලය (Jack rafter) ය.
(5) කානු පරාලය (Valley rafter) ය.

15. පහත දැක්වෙන ගඩොල් බැමි අතුරෙන් බඩගල් බැම්මේ ඉදිරි ආරෝහණය දැක්වෙන නිවැරදි රූපය තෝරන්න.


(1) (2) (3) (4) (5)

16. වැරගැන්වූ කොන්ක්‍රීට් කුලුනක දික්කඩක් රූපයේ දැක්වේ. එහි *A* සහ *B* යනු පිළිවෙළින්,



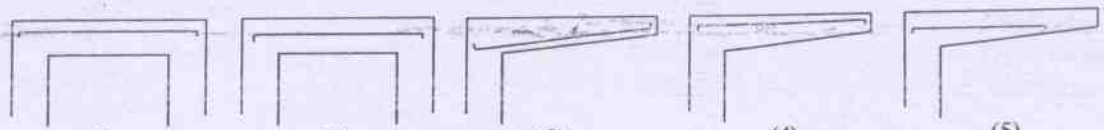
(1) අතිවැස්ම හා හුදු ආවරණය ය.
(2) හුදු ආවරණය හා අතිවැස්ම ය.
(3) උඩහළු හා ප්‍රධාන වැරගැන්නුම් ය.
(4) ප්‍රධාන වැරගැන්නුම් හා උඩහළු ය.
(5) උඩහළු හා අතිවැස්ම ය.

17. ඉංග්‍රීසි බැම්මෙන් බඳින ලද ගඩොල් බැම්මක තිබිය යුතු ලක්ෂණයක් වන්නේ,
(1) අතිවැස්ම ගඩොල් කාලක් විය යුතු ය.
(2) සෑම වරියක ම කෙළවර, ගඩොල් බාගයකින් අවසන් කළ යුතු ය.
(3) සිරස් කුස්තුර එක එල්ලේ තැබිය යුතු ය.
(4) ඔලුගල් වරියක දී ආනබාන්දුවක් යෙදිය යුතු ය.
(5) බිත්තියේ අවම පළල ගඩොල් බාගයක් විය යුතු ය.

Pastpaper.lk

[හතරවැනි පිටුව බලන්න

18. පහත රූප අතුරෙන් ආතන්‍ය ප්‍රත්‍යාබලයන්ට ඔරොත්තු දීම සඳහා නිවැරදි ලෙස වැරගැන්නුම් දැක්වෙන රූපය කුමක් ද?



(1) (2) (3) (4) (5)

19. ගොඩනැගිල්ලක ප්‍රමාණ බිල්පත්‍රය සකස් කිරීම සඳහා හඳුනාගත් වැඩ අයිතම කිහිපයක් සහ ඒවායේ මිනුම් ඒකක පහත දැක්වේ.

A - අත්තිවාරම් කාණු කැපීම. - වර්ග මීටර

B - අත්තිවාරම් සඳහා කොන්ක්‍රීට් යෙදීම - වර්ග මීටර

C - ගඩොල් බැම්ම බැඳීම - වර්ග මීටර

D - බිත්ති කපරාරු කිරීම - වර්ග මීටර

SLS 573 : 1999 ප්‍රමිතියට අනුව නිවැරදි මිනුම් ඒකක සඳහන් අයිතම වන්නේ,

(1) A සහ B ය. (2) A සහ C ය. (3) A සහ D ය. (4) B සහ C ය. (5) C සහ D ය.

20. කසළ අපවහන පද්ධතියක් පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) අපවහන නළ මාර්ගයේ දිශාව වෙනස් කිරීමේ දී මිනුබිලක් (manhole) යොදා ගනී.

(2) අපවහන නළ මාර්ගය සැමවිට ම පොදු පල්දෝරු පද්ධතියට (sewerage) සම්බන්ධ වේ.

(3) අපවහන නළ මාර්ගය සැමවිට ම පූතික ටැංකියකට (septic tank) සම්බන්ධ වේ.

(4) අපවහන දියබැඳි කසළ සහ වැසිකිළි අපද්‍රව්‍ය සඳහා සැමවිටම වෙනම නළ පද්ධති තිබිය යුතු ය.

(5) අපවහන නළ මාර්ගය අතරමැද සුදුසු පරතරයකින් ජල උගුල් (water trap) හෝ ගලි උගුල් (gulley trap) තැබිය යුතු ය.

21. ප්‍රමාණ බිල් පත්‍රයක වැඩ අයිතම මිල කිරීම සඳහා ඒකක මිල සැකසීමට අවශ්‍ය වන ද්‍රව්‍යවල සියල්ල අඩංගු මිල හෙවත් පරම මිල (all-in rate of material) ගණනය කිරීමේ දී සලකා බැලෙන අංග වන්නේ,

(1) ද්‍රව්‍ය මිල, ප්‍රවාහන වියදම, නාස්තිය සහ ද්‍රව්‍ය බෑම සඳහා වියදමයි.

(2) ද්‍රව්‍ය මිල, ප්‍රවාහන වියදම, නාස්තිය සහ ගබඩා කිරීමේ වියදමයි.

(3) ද්‍රව්‍ය මිල, ප්‍රවාහන වියදම, පැටවීම, බෑම සහ ගබඩා කිරීමේ වියදමයි.

(4) ද්‍රව්‍ය මිල, නාස්තිය, ප්‍රවාහන වියදම, පැටවීම සහ ගබඩා කිරීමේ වියදමයි.

(5) ද්‍රව්‍ය මිල, නාස්තිය, පැටවීම, බෑම සහ ගබඩා කිරීමේ වියදමයි.

22. නිවසක වැසිකිළි උරා ගැනීම් වළ (soakage pit) සහ ළිඳ අතර ඇති දුර සඳහන් වන්නේ,

(1) විදි රේඛා පිළිබඳ රෙගුලාසියක් ලෙස ය.

(2) ආලෝක කෝණය පිළිබඳ රෙගුලාසියක් ලෙස ය.

(3) අපවහන පද්ධති පිළිබඳ රෙගුලාසියක් ලෙස ය.

(4) පළාත් පාලන ආයතන රෙගුලාසියක් ලෙස ය.

(5) බැංකු ණය ලබා දීම පිළිබඳ රෙගුලාසියක් ලෙස ය.

23. කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව අන්තර්ගත ගිනි නිවන උපකරණයක් විශේෂිතව හඳුනාගැනීම සඳහා භාවිත කරන සම්මත වර්ණය වනුයේ,

(1) රතු ය. (2) කහ ය. (3) කළු ය. (4) නිල් ය. (5) කොළ ය.

24. මොට වූ උදලු තලයක් මුවහත් කර ගැනීමට කම්මලට ගෙන ගිය විට,

A - කම්මල්කරු උදලු තලය පළමුව රත් කරනුයේ එහි ශක්තිතාව අඩුකර ගැනීමට ය.

B - කම්මල්කරුට උදලු තලය තැලීමට හැකියාව ලැබෙනුයේ රත් කළ විට එහි ආඝාතතාව වැඩිවන බැවිනි.

C - උදලු තලය මුවහත් කිරීමෙන් පසු නැවත රත් කර ජලයේ ඔබනුයේ එහි දැඩිබව වැඩි කිරීමට ය.

D - උදලු තලයේ මුවහත සහ දැඩිබව නැවත ලැබුණු පසුව ඉතා කෙටි කලකින් මුවහත නැති වේ.

ඉහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වනුයේ,

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

25. ඝනකම 1 mm වන මෘදු වානේ තහඩුවකින් පැත්තුම් අවම වන සේ ඝනකයක් සෑදීමට අවශ්‍ය ව ඇත. මෙහි දී මුලින් ම කළ යුත්තේ,

(1) අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට හරි හතරැස් කැබලි හයක් තහඩුවෙන් කපා ගැනීමයි.

(2) කැබලි කැපීම සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රමාණයේ කොටසක් තහඩුවෙන් වෙන් කර ගැනීමයි.

(3) සැලසුමක් ඇඳ ගැනීමයි.

(4) තහඩුව ප්‍රමාණවත් දැයි බැලීමයි.

(5) තහඩු කොපමණ ප්‍රමාණයක් ඉවතලෑමට සිදු වේ දැයි බැලීමයි.

Pastpaper.lk

26. ඇලුමිනියම් තහඩු යොදා ගෙන කැබිනට්ටුවක් නිපදවීම සඳහා ලෝහ එකලස් කිරීමට වඩාත් සුදුසු ක්‍රමය වන්නේ,
(1) කම්මල් පෑස්සීමයි. (2) මුට්ටු යෙදීමයි. (3) පොට ඇණ යෙදීමයි.
(4) මිටියම් කිරීයි. (5) පෑස්සීමයි.

27. එන්ජිමක වේගය යනු,
(1) වාහනය සරල රේඛීය මාර්ගයක ගමන් කරන විට ඉදිරිපස රෝද භ්‍රමණය වන වේගයයි.
(2) විනාඩියක කාලයක් තුළ කැම් දණ්ඩ භ්‍රමණය වන වට ගණනයි.
(3) විනාඩියක කාලයක් තුළ දඟර කඳ භ්‍රමණය වන වට ගණනයි.
(4) විනාඩියක් තුළ පිස්ටන් ගමන් ගන්නා මධ්‍යන්‍ය වේගයයි.
(5) වාහනයේ වේගයට අනුව එන්ජිම ඉදිරියට ගමන් කරන වේගයයි.

28. උඩිස් තනි කැම් දණ්ඩක් සහිත (Overhead single camshaft) සිව්පහර එන්ජිමක,
(1) කැම් දණ්ඩේ සහ දඟර කඳෙහි භ්‍රමණ වේගය අතර ස්ථිර අනුපාතයක් නොමැත.
(2) කැම් දණ්ඩේ භ්‍රමණ වේගය දඟර කඳෙහි භ්‍රමණ වේගය මෙන් දෙගුණයකි.
(3) කැම් දණ්ඩේ හා දඟර කඳෙහි භ්‍රමණ වේග සමාන වේ.
(4) කැම් දණ්ඩේ භ්‍රමණ වේගය දඟර කඳෙහි භ්‍රමණ වේගය මෙන් සිව් ගුණයක් පමණ වෙයි.
(5) කැම් දණ්ඩේ භ්‍රමණ වේගය දඟර කඳෙහි භ්‍රමණ වේගයෙන් හරි අඩකි.

29. සිව් පහර පුළිඟු ජ්වලන එන්ජිමක ක්‍රියාකාරිත්වය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?
(1) සම්පීඩන පහරේ අග භාගයේ දී පුළිඟු පේනුව මගින් ජ්වලන පුළිඟුව ලබා දෙයි.
(2) පහරවල් හතර නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් චූෂණ, බල, සම්පීඩන හා පිටාර ආකාරයෙන් වෙයි.
(3) බල පහර තුළ දී සියලු කපාට විවෘත ව පවතියි.
(4) කපාට සමපාත කාලය තුළ දී පිටාර කපාටය සම්පූර්ණයෙන් ම වැසී පවතියි.
(5) දඟර කඳ කුටීරය තුළ ගබඩා වූ වාත-ඉන්ධන මිශ්‍රණය චූෂණ පහරේ දී එන්ජිම තුළට ඇද ගනියි.

30. මෝටර් රථ තාක්ෂණවේදයට අදාළ ව නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,
(1) බෙදාහරිනය පුළිඟුව මුදාහරින මොහොතට අනුව දඟර කඳේ පිහිටුම නොවෙනස් ව පවත්වා ගනියි.
(2) කාබියුරේටරය එන්ජිමෙහි ක්‍රියාකාරී අවස්ථාවලට අවශ්‍ය පරිදි ඉන්ධන ප්‍රමාණ ලබාදෙයි.
(3) එකෙලි ඉන්ධන විදුම් පොම්පය සෑමවිට ම නියත ඉන්ධන පරිමාවක් එන්ජිමට සපයයි.
(4) පෙට්‍රෝයිල් ස්නේහක ක්‍රමයෙහි දී පොම්පයක් මගින් ස්නේහක තෙල් වැඩි පීඩනයක් යටතේ අවශ්‍ය ස්ථානවලට බෙදා හැරෙයි.
(5) විකිරක මූඩිය මගින් විකිරකය තුළ පීඩනය වායුගෝලීය පීඩනයට වඩා අඩු අගයක පවත්වා ගැනෙයි.

31. මෝටර් රථයක ජව සම්ප්‍රේෂණ පද්ධතියේ,
(1) ගියර පෙට්ටිවල පොරකටු ගියර (Spur Gear) භාවිත නො වේ.
(2) නිම් එලවුමෙහි රජ රෝදය හා දව රෝදය අතර ජව සම්ප්‍රේෂණ පද්ධතියේ සිදු වන උපරිම වේග අඩු වීම සිදුවෙයි.
(3) ඉදිරිපස එළවන රෝද සහිත වාහනයක ආන්තර කට්ටලයක් නොමැත.
(4) පසුපස ගියරය යෙදූ විට ගියර පෙට්ටියෙන් පිටතට සපයන ව්‍යාවර්තයේ විශාලත්වය අවම වේ.
(5) අධික වේගයෙන් වංගුවක ගමන් කිරීමේ දී ආන්තර අගුළු උපකාරී වෙයි.

32. පුළිඟු ජ්වලන පද්ධතියක් සහිත සිලින්ඩර හතරේ එන්ජිමක,
(1) බෙදාහරිනයේ භ්‍රමණ වේගය දඟර කඳෙහි භ්‍රමණ වේගයට සමාන වෙයි.
(2) ජ්වලන පිළිවෙළ 1-3-4-2 විය නොහැක.
(3) පුළිඟු පේනුව ක්‍රියාත්මක වන මොහොත ඉක්මන් කිරීමෙන් එන්ජිමෙන් නිපදවෙන ජවය වෙනස් කළ නොහැකි ය.
(4) ජ්වලන පද්ධතිය හරහා ගලන ධාරාව බැටරියේ සෘණ අග්‍රය හා සම්බන්ධ නොවෙයි.
(5) ජ්වලන දඟරය අධිකර පරිණාමකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

33. එක්තරා යන්ත්‍රයක මෝටරයක් සමඟ ගියර පෙට්ටියක් පැතලි පටි එළවුමක ආධාරයෙන් සම්බන්ධ කර ඇත. පටි එළවුම මගින් ජව සම්ප්‍රේෂණය සිදු කිරීමේ දී,
A - මෝටරය සහ ගියර පෙට්ටිය අතර නියත සම්ප්‍රේෂණ අනුපාතයක් පවත්වා ගැනෙයි.
B - පටිය මගින් අධිභාරය හේතුවෙන් මෝටරයට සිදුවිය හැකි හානිය අඩු කරයි.
C - එළවුම් පටියේ පළල වැඩි කිරීමෙන් පටිය මගින් සම්ප්‍රේෂණය කළ හැකි උපරිම ජවය වැඩි කර ගත හැකි ය.
D - පටි එළවුම මගින් ඝර්ෂණ ක්ලචයකින් සිදු කරනු ලබන කාර්යභාරය ඒ ආකාරයෙන් ම ලබාගත හැකි ය.

ඉහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වනුයේ,
(1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) A හා D පමණි. (4) B හා C පමණි. (5) C සහ D පමණි.

34. ශීතකරණ ක්‍රියාවලියේ දී ප්‍රසාරණ කපාටයෙන් කෙරෙන ප්‍රධාන කාර්යය වනුයේ,
(1) ද්‍රවීකාරකයෙන් වැඩි පීඩනය යටතේ පිටවන ශීතකාරක ද්‍රවය ප්‍රසාරණය කොට වාෂ්පීකාරකයට ලබා දීම ය.
(2) වාෂ්පීකාරකයෙන් වැඩි පීඩනය යටතේ පිටවන ශීතකාරක ද්‍රවය ප්‍රසාරණය කොට ද්‍රවීකාරකයට ලබා දීම ය.
(3) ද්‍රවීකාරකයෙන් අඩු පීඩනය යටතේ පිටවන ශීතකාරක ද්‍රවය අඩු පීඩනයක් යටතේ වාෂ්පීකාරකයට ලබා දීම ය.
(4) ද්‍රවීකාරකයෙන් අඩු පීඩනය යටතේ පිටවන ශීතකාරක ද්‍රවය වැඩි පීඩනයක් යටතේ වාෂ්පීකාරකයට ලබා දීම ය.
(5) වාෂ්පීකාරකයෙන් අඩු පීඩනය යටතේ පිටවන ශීතකාරක ද්‍රවය වැඩි පීඩනයක් යටතේ ද්‍රවීකාරකයට ලබා දීම ය.

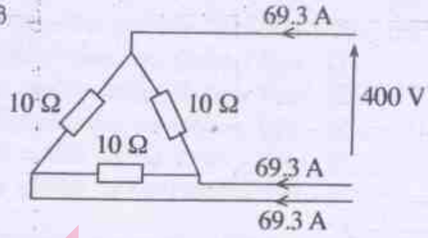
[හයවැනි පිටුව බලන්න

pastpaper.lk

35. පහත දැක්වෙන චලිතයන් අතුරෙන් මූලික චලිත ආකාරයක් **නො වන්නේ** කුමක් ද?
(1) භ්‍රමණ (2) අනුචැටුම (3) රේඛීය (4) ත්‍රිමාණ (5) දෝලන

36. කේන්ද්‍රාපසාරී (Centrifugal) පොම්පයක හිස (Head) ලෙස නම්කර ඇත්තේ,
(1) එමගින් ඕනෑම ද්‍රවයක් පොම්ප කළ හැකි උපරිම උස ප්‍රමාණයයි.
(2) එමගින් ජලය පොම්ප කළ හැකි උපරිම උස ප්‍රමාණයයි.
(3) පොම්පය මගින් ජනනය කළ හැකි ජව ප්‍රමාණයයි.
(4) පොම්පයට මිනිත්තුවක දී පොම්ප කළ හැකි ජල ප්‍රමාණයයි.
(5) පොම්පයේ යොදා ගෙන ඇති පොලඹනයේ (Impeller) තල ප්‍රමාණයයි.

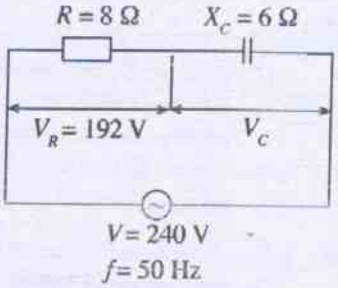
37. රූපයේ පෙන්වා ඇති ඩෙල්ටා ආකාරයට සම්බන්ධ කර ඇති තෙකලා විබැරෙහි කලා වෝල්ටීයතාව හා කලා ධාරාව පිළිවෙළින් කොපමණ ද?
(1) 230.9 V හා 69.3 A
(2) 230.9 V හා 40 A
(3) 400 V හා 120 A
(4) 400 V හා 69.3 A
(5) 400 V හා 40 A



38. පුද්ගලයකු විදුලි ඉස්තිරික්කයක් භාවිත කරමින් සිටින විට ඉන් විදුලිය කාන්දුවීමක් සිදු වී ඔහුට විදුලි සැර වදී. මෙහි දී පළමුව ක්‍රියාත්මක විය යුත්තේ නිවසේ විදුලි පරිපථයේ ඇති කිනම් ආරක්ෂණ උපකරණය ද?
(1) සේවා විලායකය (Service fuse) (2) ප්‍රධාන පරිපථ බිඳිනය (Main switch)
(3) ශේෂධාරා පරිපථ බිඳිනය (RCCB) (4) සිඟිති පරිපථ බිඳිනය (MCB)
(5) විලායකය (Fuse)

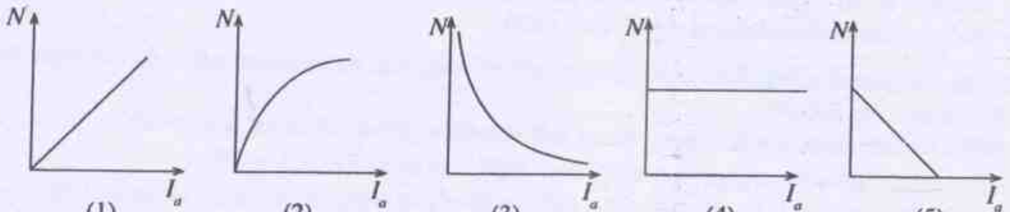
39. පූර්ණ පරිමාණ උත්ක්‍රමණය (Full scale deflection) 0-500 V dc දක්වා වූ පරාසයකට යොමු කරන ලද සල දඟර වර්ගයේ බහුමානයක (Multimeter) අග්‍ර දෙකට 240 V, 50 Hz ප්‍රත්‍යාවර්ත සයිනාකාර වෝල්ටීයතා විදුලියක් ලබා දුන් විට දර්ශකය මගින් පෙන්වන පාඨාංකය,
(1) 240 V අගයට වඩා අඩු වේ. (2) 240 V අගයට වඩා වැඩි වේ.
(3) හරියට ම 240 V වේ. (4) ශුන්‍ය වේ.
(5) 240 V අගය දෙපසින් 50 Hz සංඛ්‍යාතයෙන් දෝලනය වේ.

40. මෙම සටහනේ දැක්වෙන එකලා ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා පරිපථයේ ධාරිත්‍රකය හරහා ක්‍රියාකාරී විභව අන්තරය,
(1) 48 V වේ.
(2) 60 V වේ.
(3) 64 V වේ.
(4) 120 V වේ.
(5) 144 V වේ.



Pastpaper.lk

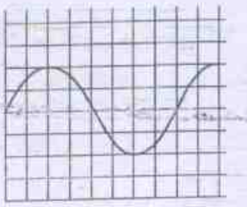
41. සරල ධාරා ශ්‍රේණි එතුම් මෝටරයක (dc series wound motor) ආමේචර ධාරාවට (I_a) එදිරිව භ්‍රමණ වේගයේ (N) හැසිරීම නිවැරදි ව නිරූපණය කොට ඇත්තේ පහත කුමන ප්‍රස්තාර සටහන මගින් ද?



(1) (2) (3) (4) (5)

42. එකලා ප්‍රත්‍යාවර්ත වෝල්ටීයතා විදුලි සැපයුමකින් (240 V, 50 Hz) ක්‍රියාකාරී වන විදුලි අත් විදුම් යන්ත්‍රයක (Electric hand drill) මෝටරය විනාඩියකට භ්‍රමණ 6000 ක (6000 rpm) වේගයෙන් ක්‍රියා කරවිය යුතුව ඇත. මේ සඳහා එක ම ප්‍රමත වෝල්ටීයතාවකින් (Rated voltage) සහ සමාන ජවයකින් යුතු පහත සඳහන් විදුලි මෝටර අතුරෙන් සුදුසු මෝටරය කුමක් ද?
(1) ධාරිත්‍රක ආරම්භක වර්ගයේ එකලා මෝටරය (Capacitor start single-phase motor).
(2) ධාරිත්‍රක ආරම්භක සහ ධාරිත්‍රක ධාවන මෝටරය (Capacitor start and capacitor run motor).
(3) සාර්ව වර්ගයේ මෝටරය (Universal motor).
(4) ආවරණ ධ්‍රැව වර්ගයේ මෝටරය (Shaded pole motor).
(5) පැළිකලා මෝටරය (Split phase motor).

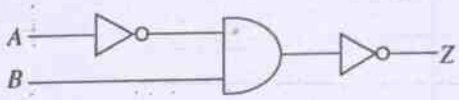
43. දෝලනේක්ෂයේ තිරස් අක්ෂය $\frac{1\ ms}{div}$ සහ සිරස් අක්ෂය $\frac{2\ V}{div}$ යන අගයන්ට යොමුකර ඇතිවිට තිරයේ දිස්වන සයිනාකාර තරංගයේ සංඛ්‍යාතය සහ වෝල්ටීයතාවයේ වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල අගය පිළිවෙළින් දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න.



(1) 12.5 Hz, $\frac{4}{\sqrt{2}}V$ (2) 12.5 Hz, $4\sqrt{2}V$ (3) 125 Hz, $\frac{4}{\sqrt{2}}V$

(4) 125 Hz, 4 V (5) 125 Hz, $4\sqrt{2}V$

44. රූපයේ දැක්වෙන සංයෝජන තර්ක පරිපථයේ ප්‍රතිදානය සඳහා නිවැරදි සත්‍යතා වගුව කුමක් ද?



(1)

A	B	Z
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

(2)

A	B	Z
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	1

(3)

A	B	Z
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

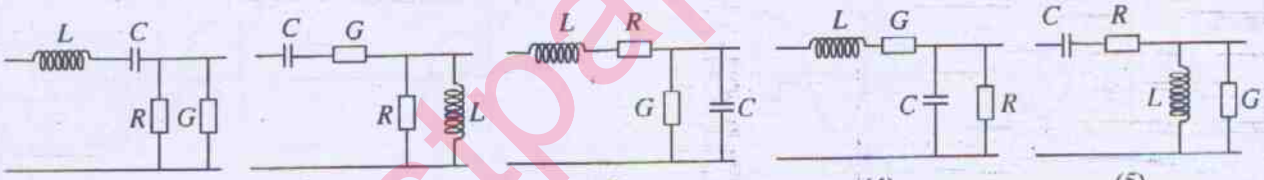
(4)

A	B	Z
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

(5)

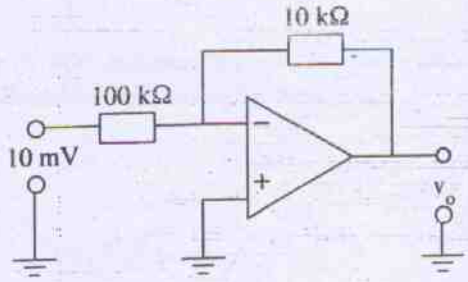
A	B	Z
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	0

45. සම්ප්‍රේෂණ රැහැනක් තුළින් ප්‍රත්‍යාවර්ත විදුලි සංඥාවක් සම්ප්‍රේෂණයේ දී ඒ සඳහා බලපාන ප්‍රාථමික සංගුණක වන්නේ ධාරිතාව (C), ප්‍රේරතාව (L), ප්‍රතිරෝධය (R) සහ සන්නායකතාව (G) යි. රැහැනේ කොටසක් සැලකූ විට මෙම සංගුණක න්‍යායික ව දැක්වෙන නිවැරදි ආකාරය කුමක් ද?



(1) (2) (3) (4) (5)

46. රූපයේ දැක්වෙන්නේ කාරක වර්ධකයක් (operational amplifier) යෙදූ පරිපථයකි. එම පරිපථය පිළිබඳ කුමන වගන්තිය සත්‍ය වේ ද?



(1) එය අපවර්තක වර්ධකයක් වන අතර ප්‍රතිදානය 100 mV වේ.
(2) එය අපවර්තක වර්ධකයක් වන අතර ප්‍රතිදානය 10 mV වේ.
(3) එය අපවර්තක නො වන වර්ධකයක් වන අතර ප්‍රතිදානය 1 mV වේ.
(4) එය අපවර්තක නො වන වර්ධකයක් වන අතර ප්‍රතිදානය 100 mV වේ.
(5) එය අපවර්තක වර්ධකයක් වන අතර ප්‍රතිදානය 1 mV වේ.

47. ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිපථවල භාවිත වන දෝලකයක් (Oscillator) පිළිබඳ වූ ප්‍රකාශ පහක් පහත දැක්වේ.

A - එය බාහිර ප්‍රදානයකින් තොර ව ප්‍රතිදාන තරංගයක් නිකුත් කරන වර්ධකයකි.
B - එය බාහිර ප්‍රදානයක් යෙදූ විට ප්‍රතිදාන තරංගයක් නිකුත් කරන වර්ධකයකි.
C - එය ප්‍රතිදාන සංඥාවෙන් කොටසක් සමකලාවෙන් යුක්ත ව ප්‍රදානයට ප්‍රතිපෝෂණය කරනු ලබන වර්ධකයකි.
D - එය නියත සංඛ්‍යාතයකින් සහ නියත හැඩයකින් වෝල්ටීයතා තරංගයක් ලබාගත හැකි වර්ධකයකි.
E - එය ප්‍රතිදාන සංඥාවෙන් කොටසක් ප්‍රතිවිරුද්ධ කලාවෙන් යුක්ත ව ප්‍රදානයට යොමුකළ වර්ධකයකි.

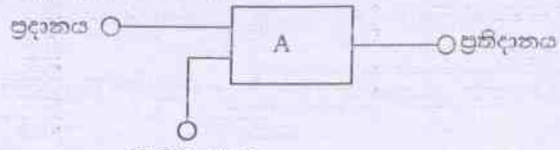
මෙවායින් නිවැරදි ප්‍රකාශ වනුයේ,

(1) A, B සහ E ය. (2) A, C සහ D ය. (3) A, C සහ E ය. (4) A, D සහ E ය. (5) A, B සහ C ය.

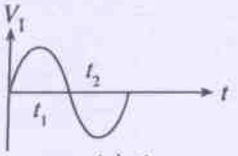
pastpaper.lk

48. රූපයේ දැක්වෙන කැටි සටහනෙහි පාලන අග්‍රයේ තර්ක තත්ත්වය '0' වන විට ප්‍රදානය වෙත යොමු කරන තර්ක තත්ත්වය ම ප්‍රතිදානය වීමටත්, පාලන අග්‍රයේ තර්ක තත්ත්වය '1' වන විට ප්‍රදානය වෙත යොමු කරන තර්ක තත්ත්වයේ අපවර්තකය ප්‍රතිදානය වීමටත් අවශ්‍ය වේ. මේ සඳහා A හි යෙදිය යුතු ද්වාරය කුමක් ද?

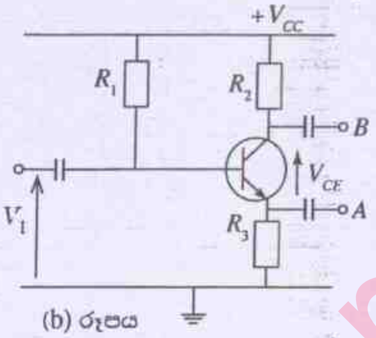
(1) XOR (2) NOR
(3) AND (4) OR
(5) NAND



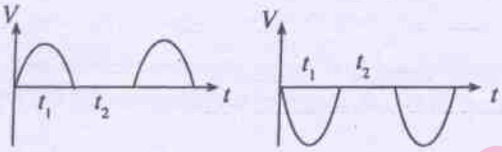
49. පහත (*a*) රූපයේ දක්වා ඇති සයිනාකාර තරංගය (b) රූපයෙහි දක්වා ඇති වර්ධක පරිපථයට ප්‍රදානය කළ විට, (b) රූපයෙහි ඇති *A* සහ *B* හි ලැබෙන තරංගාකාරයන් පිළිවෙළින් දැක්වෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන පිළිතුරෙහි ද?

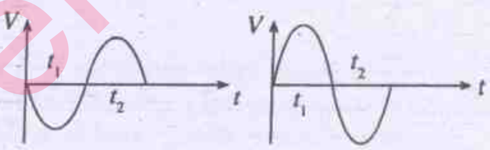


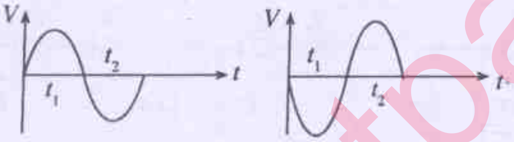
(*a*) රූපය

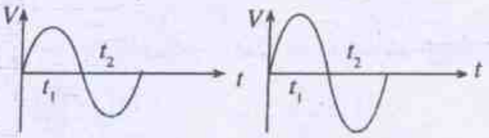


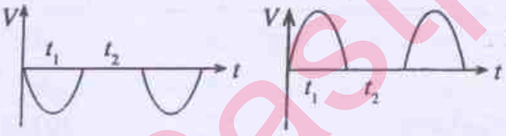
(b) රූපය

(1)


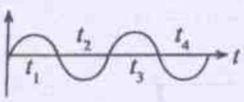
(2)


(3)


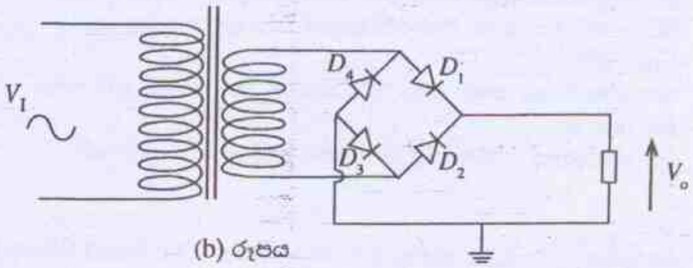
(4)


(5)


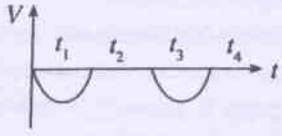
50. පහත (*a*) රූපයේ දැක්වෙන පරිදි V_1 ප්‍රත්‍යාවර්ත වෝල්ටීයතාවක් (*b*) රූපයේ දැක්වෙන සෘජුකාරක පරිපථයට සපයනු ලබයි. මෙම පරිපථයේ D_4 ඩයෝඩය විසන්ධි වූ විට භූගතයට සාපේක්ෂව V_o හි ලැබෙන තරංගාකාරය කුමක් ද?

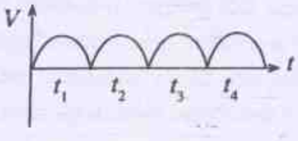


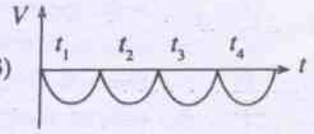
(*a*) රූපය

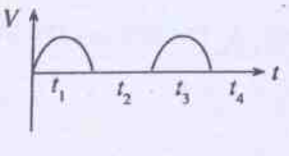


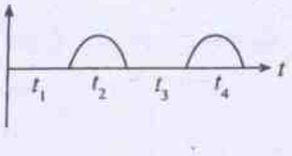
(b) රූපය

(1)


(2)


(3)


(4)


(5)


Pastpaper.lk