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

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

83 | S | I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2014 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2014 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2014

නිර්මාණකරණය හා තාක්ෂණවේදය I, II
ஆக்கத்திறன் தொழினுட்பவியல் I, II
Design and Technology I, II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

නිර්මාණකරණය හා තාක්ෂණවේදය I

සැලකිය යුතුයි :

(i) **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(ii) අංක **1** සිට **40** තෙක් ප්‍රශ්නවල, දී ඇති (1), (2), (3), (4) පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරන්න.

(iii) **ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරෙන්, ඔබ තෝරා ගත් පිළිතුරෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (X) ලකුණ යොදන්න.**

(iv) එම පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා, ඒවා පිළිපදින්න.

1. 1:1:3 සිමෙන්ති හුනු බදාමය පිළිබඳ ව නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,
   (1) සිමෙන්ති 1යි, හුනු 1යි, වැලි 3 යි.
   (2) සිමෙන්ති 1යි, වැලි 1යි, හුනු 3 යි.
   (3) සිමෙන්ති 1යි, හුනු 1යි, ජලය 3 යි.
   (4) සිමෙන්ති 1යි, ජලය 1යි, හුනු 3 යි.

2. පහත සඳහන් වන්නේ අපවහන නළ පද්ධතියක් පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයකි.
   A - කසල නළ කිහිපයක් එක්කිරීමේ දී T සන්ධියක් මගින් එක් කළ යුතු ය.
   B - කසල නළ එළන ප්‍රදේශය බෑවුම් වැඩි අවස්ථාවල දී මනු බිල් (manhole) කිහිපයක් යෙදිය යුතු ය.
   C - අපවහන නළ පද්ධතියේ ඉහළ ම ස්ථානය සහ පහළ ම ස්ථානය සංවාතනය කළ යුතු ය.
   D - නළ තුළ කසල වැඩි පීඩනයකින් ගලායාමට සැලැස්විය යුතු ය.
   මේවායින් නිවැරදි ප්‍රකාශ වන්නේ,
   (1) A හා B ය. (2) A හා D ය. (3) B හා C ය. (4) C හා D ය.

3. ද්‍රාවීය සිමෙන්ති යනු
   (1) කොන්ක්‍රීට් සඳහා භාවිත කරන ද්‍රව්‍යයකි.
   (2) සිමෙන්ති ආලේපනයකි.
   (3) PVC නළ එළීමේ දී භාවිත කරන ද්‍රව්‍යයකි.
   (4) ගෙබිම ආලේපනයකි.

4. ජල නළ එළීමේ දී සාමාන්‍ය කෙවෙනි භාවිත කරනුයේ,
   (1) නළ දෙකක් එකට සම්බන්ධ කිරීම සඳහා ය.
   (2) නළ පද්ධතිය මගින් අතුරු නළ මාර්ගයක් එළීම සඳහා ය.
   (3) කරාමයක් නළයකට සම්බන්ධ කිරීම සඳහා ය.
   (4) කරාම එකකට වැඩි ප්‍රමාණයක් නළයකට සම්බන්ධ කිරීම සඳහා ය.

5. ඝන හැටුමකට උදාහරණයක් වන්නේ,
   (1) වහල කාප්පයකි.
   (2) නිදන ඇඳකි.
   (3) කොන්ක්‍රීට් කුලුණකි.
   (4) සම්ප්‍රේෂණ කුලුණකි.

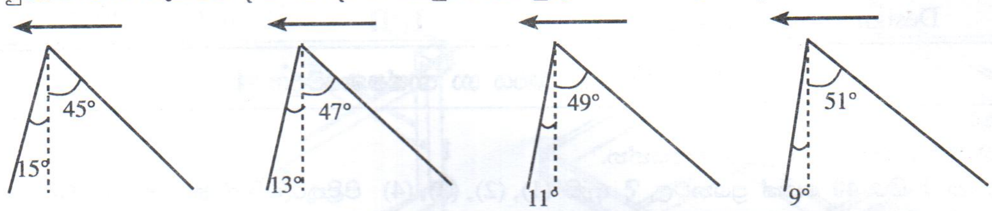
6. සියුම් සමාහාර පිළිබඳ ව වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශ යුගලය තෝරන්න.
   A - සියුම් සමාහාර ලෙස ශ්‍රී ලංකාවේ භාවිත කරන්නේ වැලි ය.
   B - සියුම් සමාහාරවලින් රළු සමාහාර එකට බැඳ තබා ගනියි.
   C - සියුම් සමාහාර ජලය සමග මිශ්‍ර කළ විට බදාම නමින් හැඳින්වේ.
   D - සෙ. මී. 4.8 ක දැලකින් හැලෙන කොටස් සියුම් සමාහාර ලෙස හැඳින්වේ.
   (1) A හා B ය. (2) A හා D ය. (3) B හා C ය. (4) C හා D ය.

7. දැවයක අඩංගු ජල ප්‍රමාණය ක්‍රමානුකූලව අඩුකර පරිසර ආර්ද්‍රතාවට සම කිරීම යනු,
   (1) දැව වියළීමයි.
   (2) දැව පරිවර්තනය කිරීමයි.
   (3) දැව පදම් කිරීමයි.
   (4) දැව සංරක්ෂණය කිරීමයි.

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

8. නිර්මාණකරණ ක්‍රියාවලිය සඳහා භාවිත කරන ආවුද හා උපකරණ ඒවායෙන් කරන කාර්ය අනුව වර්ග කර ඇත. **'පී' කරාමය** අයත් වන්නේ කුමන ආවුද/උපකරණ වර්ගයට ද?
(1) සවි කිරීමේ හා ගැලවීමේ ආවුද සහ උපකරණ
(2) අල්ලා ගැනීමේ හා දරා සිටීමේ ආවුද සහ උපකරණ
(3) කැපීමේ හා සැහීමේ ආවුද සහ උපකරණ
(4) මැනීමේ, සලකුණු කිරීමේ හා පරීක්ෂා කිරීමේ ආවුද සහ උපකරණ

9. කිසියම් කාර්යයක් පහසුවෙන් සහ පිරිසිදුවට කිරීමට ඒ සඳහා භාවිත කරන ආවුද මැනවින් මුවහත් තබා ගත යුතු ය. අත්කියතක් මුවහත් තබා ගැනීමේ දී කියත් දතක පිහිටුවා ගත යුතු කෝණය කුමක් ද?



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

10. පාසල් වැඩහලෙහි වැඩ කරමින් සිටි ශිෂ්‍යයකුගේ නොසැලකිල්ල නිසා ඔහුගේ අතෙහි ගැඹුරු කැපුමක් සිදු විය. පරීක්ෂා කිරීමේ දී කැපුණු නහරය දෙපැත්තෙන් ම ලේ ගලනු දක්නට ලැබිණි. ඒ අයුරෙන් ලේ ගලන්නේ,
(1) ධමනියක් කැපී ඇති නිසා ය. (2) ශිරාවක් කැපී ඇති නිසා ය.
(3) ශිෂ්‍යයා අධික ව වෙහෙසට පත් වී සිටි නිසා ය. (4) වැඩ හල තුළ උෂ්ණත්වය වැඩි නිසා ය.

11. යම්කිසි භාරයක් හෝ ආයාසයක් දරා සිටීම සඳහා කොටස් සම්බන්ධ කර සකස් කරන එකලසක් හැටුමක් වේ. හැටුමක තිබිය යුතු ගුණාංගයක් වන්නේ,
(1) ඇදුම්දෙන ගතියයි. (2) නම්‍යශීලී බවයි. (3) ස්ථායිතාවයි. (4) ඇඩි බවයි.

12. දෙපහර පෙට්‍රල් එන්ජිමක පිස්ටන් හිස හැඩ ගන්වා නිපදවීමෙහි අරමුණ වන්නේ,
(1) එන්ජිමේ සම්පීඩන අනුපාතය වැඩි කිරීම ය.
(2) පිස්ටන් හිස ශක්තිමත් කිරීම ය.
(3) ඉන්ධන දහනයෙන් ලැබෙන බලය සමසේ බෙදා හැරීම ය.
(4) දැවුණු වායුව සමග නැවුම් වායුව කාන්දුවීම වැළැක්වීම ය.

13. සිවු පහර ඩීසල් එන්ජිමක දහනය සිදු කරනුයේ,
(1) සම්පීඩිත වාතයට තාප ජේනුව මගින් තාපය ලබා දීමෙනි.
(2) සම්පීඩිත වාතයට ඩීසල් විදිනය මගින් ඩීසල් විදීමෙනි.
(3) සම්පීඩිත ඩීසල් වාත මිශ්‍රණයට විදුලි පුලිඟුවක් ලබා දීමෙනි.
(4) සම්පීඩිත ඩීසල් වාත මිශ්‍රණයට තාපය ලබා දීමෙනි.

14. දුරස්ථව පිහිටි ස්ථානයකට ජවය සම්ප්‍රේෂණය සඳහා යොදා ගැනීමට **අසීරු** ක්‍රමයක් වන්නේ,
(1) දම්වැල් හා ඇති රෝද ක්‍රමයයි. (2) ඇදුම් දඬු හා ලීවර ක්‍රමයයි.
(3) කප්පි සහ පටි සම්බන්ධක ක්‍රමයයි. (4) ගියර රෝද ක්‍රමයයි.

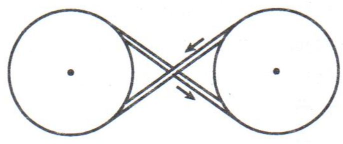
15. චලිත අවස්ථා තුනක් පහත දැක්වේ.
A - අසමාන විෂ්කම්භයෙන් යුතු සෙ. මී. 50 ක් දුරින් පිහිටි කප්පි දෙකක් එකම දිශාවට එළවීම
B - ගසකින් ගෙඩියක් වැටීම
C - ඔන්චිල්ලාවක් පැදීම
එම අවස්ථාවල ක්‍රියාත්මක චලිත ආකාර පිළිවෙළින් සඳහන් වන වරණය තෝරන්න.
(1) භ්‍රමණය, අනුවැටුම, දෝලනය (2) භ්‍රමණය, රේඛීය චලිතය, දෝලනය
(3) භ්‍රමණය, අනුවැටුම, රේඛීය චලිතය (4) භ්‍රමණය, රේඛීය චලිතය, අනුවැටුම

16. වාත්තුමල සෑදීම සඳහා යොදා ගන්නා ලෝහයක් **නො වන්නේ,**
(1) ඇලුමිනියම් ය. (2) වානේ ය. (3) තඹ ය. (4) වීනච්චට්ටි ය.

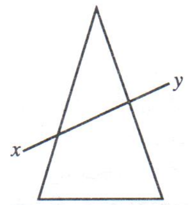
17. වාත්තු වැඩ සඳහා යොදා ගත **නොහැකි** ආවුද/උපකරණ වන්නේ,
(1) මයින හම, බුරුසුව හා ඇහැටි කටුව ය.
(2) අත්තලනය, වැනිස් ඇණය හා මේසන් හැන්ද ය.
(3) ලඹය, පොදු අඬුව හා සූරන තහඩුව ය.
(4) පතු වැල, ඩැහි ඇණය හා ශෝධකය ය.

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

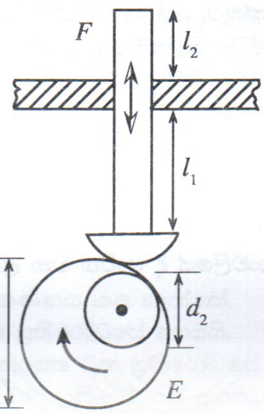
18. කප්පි හා පටි එලවුමක් රූපයේ දැක්වේ.
මෙවැනි ක්‍රමයක් යොදා ගැනීමේ අවශ්‍යතාව කුමක් ද?
(1) භ්‍රමණ දිශාව වෙනස් කර ගැනීම
(2) පටි ලිස්සා යාම වළක්වා ගැනීම
(3) වේග අනුපාතයක් ලබා ගැනීම
(4) දිගින් වැඩි පටියක් ප්‍රයෝජනයට ගැනීම



19. රූපයේ දැක්වෙන කේතුව x - y රේඛාව ඔස්සේ ඡේදනය කළ විට ලැබෙන ජ්‍යාමිතික රූපය කුමක් ද?
(1) පරාවලය
(2) බහුවලය
(3) ඉලිප්සය
(4) වෘත්තය



20. විකේන්ද්‍රිකයක් (E) හා අනුගාමිකයක් (F) රූපයේ දැක්වේ.
විකේන්ද්‍රිකය කරකැවීම මගින් අනුගාමිකය ගමන් කරවිය හැකි දුර දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?
(1) $l_1 - l_2$
(2) $d_2 - l_1$
(3) $l_1 - d_2$
(4) $d_1 - d_2$



21. ලෝහ කපන කටුවක් (ඇල් කටුවක්) පණ පෙවීමේ දී එහි කැපුම් තුඩ පමණක් පණ පෙවීම සිදු කරයි. එසේ කරන්නේ,
(1) සම්පූර්ණ කපන කටුව ම පණ පෙවීම දුෂ්කර වන නිසා ය.
(2) කාලය, ශ්‍රමය හා ඉන්ධන ඉතිරි කර ගැනීම සඳහා ය.
(3) හිස හා කඳ නිමවා ඇති ලෝහය පණ පෙවීමට නුසුදුසු නිසා ය.
(4) කපන කටුවට මිටියෙන් පහර දීමේ දී හිස කැඩී යන නිසා ය.

22. ලීවර යනු සරල යන්ත්‍රයකි. යන්ත්‍රයක් භාවිත කිරීමෙන් කාර්යක්ෂමතාව අපේක්ෂා කරයි. කාර්යක්ෂමතාව 'x' ලෙස නම් කළහොත් 'x' ගණනය කිරීමට භාවිත කරන සූත්‍රය කුමක් ද?

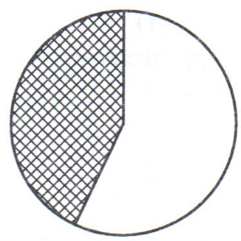
(1) $x = \frac{\text{භාරය}}{\text{ආයාසය}}$ (2) $x = \frac{\text{යන්ත්‍ර වාසිය}}{\text{ප්‍රවේග අනුපාතය}}$

(3) $x = \frac{\text{ආයාසය}}{\text{යන්ත්‍ර වාසිය}}$ (4) $x = \frac{\text{ආයාස බාහුවේ දිග}}{\text{භාර බාහුවේ දිග}}$

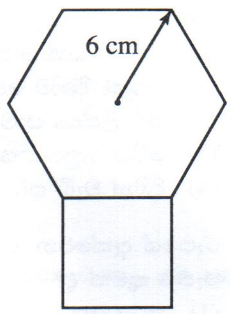
23. දෙපහර පෙට්‍රල් එන්ජිමක පුළිඟු පේනුවෙන් පුළිඟු ඇති වීමේ ආසන්න අවස්ථා දෙකක් අතර පරතරයේ දී දඟරකඳ කැරකැවෙන අංශක ගණන කීය ද?
(1) 60° (2) 90° (3) 180° (4) 360°

24. උපකරණය හා පද්ධතිය ද්‍රවයෙන් පිරී පවතී. රියදුරු අදාළ පාදිකය පෑගූ විට ඒ හා සබැඳි තල්ලු දණ්ඩ මගින් උපකරණයේ පිස්ටනය ඉදිරියට ගමන් කරයි. එවිට ප්‍රාථමික වොෂරය මගින් අතුරු මං කවුළුව වසාලමින් සහන වැල්වය හා ප්‍රාථමික වොෂරය අතර වූ ද්‍රවය පීඩනයට ලක් වී පිටතට පැමිණේ.
මෙම විස්තරයෙන් කියවෙන්නේ,
(1) ඉන්ධන පොම්පයක ක්‍රියාකාරීත්වයයි. (2) ක්ලචයක ක්‍රියාකාරීත්වයයි.
(3) රෝද සිලින්ඩරයක ක්‍රියාකාරීත්වයයි. (4) ප්‍රධාන සිලින්ඩරයක ක්‍රියාකාරීත්වයයි.

25. මෙම වෘත්තයේ අඳුරු කොට ඇති කොටස හඳුන්වන්නේ,
(1) වෘත්ත ඛණ්ඩය නමින් ය.
(2) කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩය නමින් ය.
(3) අර්ධ වෘත්තය නමින් ය.
(4) වෘත්ත පාදය නමින් ය.

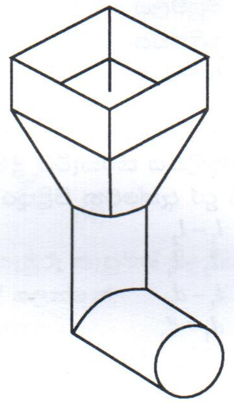


26. මෘදු වානේ කම්බියක් නවා සවිධි ෂඩස්‍රාකාර හැඩය හා සමචතුරස්‍රාකාර හැඩය එක් වන සේ සකස් කළ භාණ්ඩයක් රූපයේ දැක්වේ.
මෙම භාණ්ඩය සාදා ගැනීමට අවශ්‍ය කම්බියේ දිග කොපමණ ද?



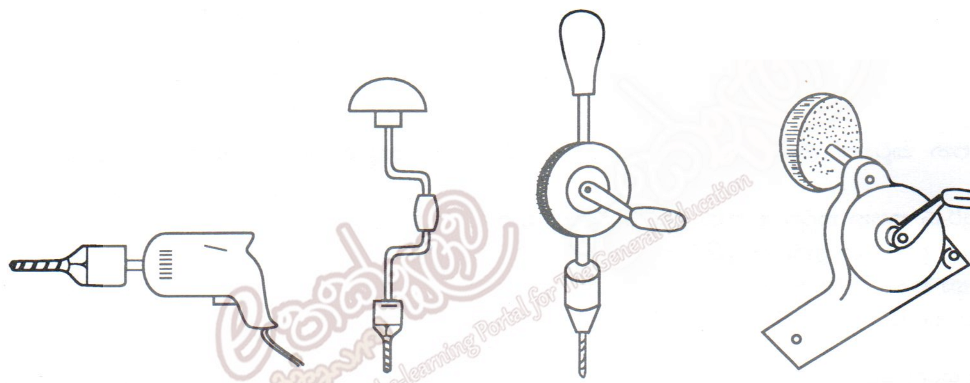
(1) 36 cm කි.
(2) 42 cm කි.
(3) 48 cm කි.
(4) 54 cm කි.

27. රූපයේ දැක්වෙන භාණ්ඩය තුනී තහඩුවලින් තනා ඇත. මෙය නිපදවීමේ දී විවිධ හැඩතලයන්හි විකසන උපයෝගි කරගෙන ඇත. එම විකසන වර්ග සඳහන් වරණය කුමක් ද?



(1) ඝනකාභය, පිරමීඩය, ඡේදිත සිලින්ඩරය
(2) ඝනකාභය, කේතුව, ඡේදිත සිලින්ඩරය
(3) ඝනකාභය, ඡේදිත සිලින්ඩරය, ඡේදිත කේතුව
(4) ඝනකාභය, ඡේදිත සිලින්ඩරය, ඡේදිත පිරමීඩය

28. නිර්මාණකරණ ක්‍රියාවලියේ දී භාවිත වන උපකරණ කිහිපයක් රූපයේ දැක්වේ.



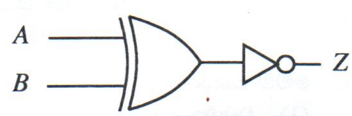
The National e-learning Portal for The General Education

මේවා අතුරෙන් භ්‍රමණ අක්ෂයේ දිශාව වෙනස් කරමින් කරකැවීම ලබා දෙන උපකරණය කුමක් ද?
(1) විදුලි විදුම් යන්ත්‍රය
(2) රැවටි බුරුමය
(3) අත් විදුම් යන්ත්‍රය
(4) රෝද ගිනිගල

29. අලු, රතු, කළු, රන් සහ දුඹුරු, අලු, කළු, රන් වර්ණ පටි සහිත ප්‍රතිරෝධ දෙකක් ශ්‍රේණිගත කර සාදනු ලබන තනි ප්‍රතිරෝධ අගයට සමාන වන ප්‍රතිරෝධයේ අගය දැක්වෙන වර්ණ පටි මොනවා ද?
(1) දුඹුරු, කළු, රතු, රන්
(2) රතු, දුඹුරු, රතු, රන්
(3) දුඹුරු, කළු, දුඹුරු, රන්
(4) රතු, දුඹුරු, දුඹුරු, රන්

30. කෙවෙනි පිටු වානයක් සහ පහන් පහක් සහිත ගෘහ විදුලි උපපථයක පහන්වල ස්විච් සංවෘත කළ විට ඒවා නොදැල්වෙන බවත් පිටුවානයේ උදාසීන සන්නායකයේ 230 V තිබෙන බවත් නිරීක්ෂණය කරන ලදී. මෙයට හේතුව විය හැක්කේ,
(1) වෙනත් සන්නායකයක් එම උපපථයට අයත් උදාසීන සන්නායකයේ ස්පර්ශ වීම ය.
(2) එම උපපථයට අයත් උදාසීන සන්නායකය පාරිභෝගික ඒකකය තුළ දී වෙනත් සන්නායකයකට සම්බන්ධ වීම ය.
(3) වෙනත් කලාවක් (Phase) එම උපපථයට අයත් උදාසීන සන්නායකයට සම්බන්ධ වීම ය.
(4) එම උපපථයට අයත් උදාසීන සන්නායකය පාරිභෝගික ඒකකය තුළ දී විසන්ධි වීම ය.

31. රූපයේ දැක්වෙන තර්ක පරිපථයේ ප්‍රතිදානය සඳහා සත්‍ය සටහන වන්නේ,



(1)

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

(2)

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

(3)

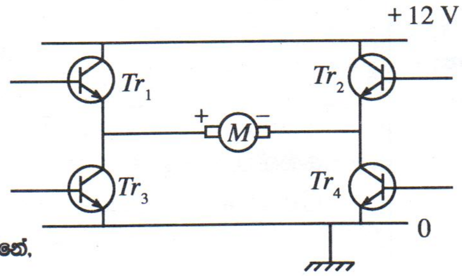
A	B	Z
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

(4)

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

[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

32. රූපයේ දැක්වෙන්නේ කුඩා සරල ධාරා මෝටරයක භ්‍රමණ දිශාව මාරු කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි පරිපථයකි. මෝටරයට රූපසටහනේ සඳහන් ධ්‍රැවීයතාව ලබා ගැනීමට සක්‍රීය කළ යුතු ට්‍රාන්සිස්ටර් මොනවා ද?

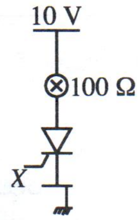


(1) Tr_1 සහ Tr_2 (2) Tr_2 සහ Tr_3
(3) Tr_3 සහ Tr_4 (4) Tr_4 සහ Tr_1

33. ධාරිත්‍රකයක ධාරනාව (capacitance) කෙරෙහි බලපාන සාධකයක් **නොවන්නේ**,
(1) තහඩුවල පොදු වර්ගඵලයයි.
(2) තහඩු අතර පරතරයයි.
(3) තහඩු දෙක අතරට යොදා ඇති ද්‍රව්‍යයේ පාරවේද්‍යතාවයි.
(4) ධාරිත්‍රකයට යොදන වෝල්ටීයතාවයි.

34. මෘදු පෑස්සීම සඳහා භාවිත කිරීමට වඩාත් සුදුසු ටින් හා ඊයම් මිශ්‍රණ අනුපාතය කුමක් ද?
(1) 30:70 (2) 40:60 (3) 50:50 (4) 60:40

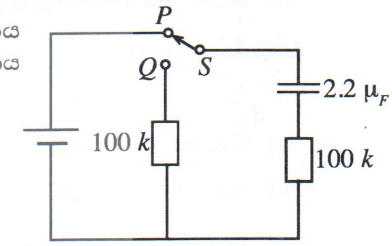
35. රූපයේ දක්වා ඇත්තේ පහනක් දැල්වීම සඳහා SCR භාවිත කළ ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිපථයකි. SCR හි රඳවා ගැනීමේ ධාරාව (Holding current) I_H=150 mA කි. මෙම පරිපථය පිළිබඳ සත්‍ය වගන්තිය කුමක් ද?



(1) X වලට + ස්පන්දයක් යෙදූ විට පහන නොකඩවා දැල්වේ.
(2) X වලට – ස්පන්දයක් යෙදූ විට පහන නොකඩවා දැල්වේ.
(3) X වලට + ස්පන්දයක් යෙදූ විට පහන දැල්වී ස්පන්දය ඉවත් කළ විට නිවේ.
(4) X වලට – ස්පන්දයක් යෙදූ විට පහන දැල්වී ස්පන්දය ඉවත් කළ විට නිවේ.

36. මල්ටිමීටරයක සංවේදීතාව ලෙස සඳහන්ව ඇති අගය භාවිත කර ගණනය කළ හැක්කේ,
(1) ධාරාව මැනීමට යොමු කළ විට මල්ටිමීටරයේ ශ්‍රේණිගත වන ප්‍රතිරෝධයේ අගයයි.
(2) වෝල්ටීයතාව මැනීමට යොමු කළ විට මල්ටිමීටරයේ සමාන්තරගත වන ප්‍රතිරෝධයේ අගයයි.
(3) ධාරාව මැනීමට යොමු කළ විට මල්ටිමීටරයේ සමාන්තරගත වන ප්‍රතිරෝධයේ අගයයි.
(4) වෝල්ටීයතාව මැනීමට යොමු කළ විට මල්ටිමීටරයේ ශ්‍රේණිගත වන ප්‍රතිරෝධයේ අගයයි.

37. රූපයේ දැක්වෙන පරිපථයේ S ස්විචය P වෙතට යොමු කළ විට ධාරිත්‍රකය ආරෝපණය වීමට T_1 කාලයක් ගත වේ. එය Q වෙතට යොමු කළ විට විසර්ජනය වීම සඳහා T_2 කාලයක් ගත වේ. කාල සීමා දෙක අතර අනුපාතය කුමක් ද?



(1) $T_1 = T_2$ (2) $T_1 = 2T_2$
(3) $2T_1 = T_2$ (4) $T_1 = 3T_2$

The National e-learning Portal for The General Education

38. නිර්මාණ සාරාංශයක් ලිවීම සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?
(1) නිපැයුමේ පුළුල් පරාසයක් විස්තර වන ප්‍රකාශයකි.
(2) විසඳුම පිළිබඳ කෙටි ලිඛිත ප්‍රකාශයකි.
(3) අවසන් ඵලය නිශ්චිතව ප්‍රකාශ වන ලිඛිත සටහනකි.
(4) ගැටලුව විශ්ලේෂණය කරන ආකාරය දැක්වෙන ලිඛිත සටහනකි.

39. නිර්මාණයක් සඳහා පිරිවිතර ගොඩනැගීමෙන් අපේක්ෂා කරන්නේ,
(1) ගැටලුව විශ්ලේෂණය කළ යුතු ආකාරය හඳුනාගැනීමයි.
(2) නිර්මාණ සාරාංශය ලිවීම පහසු කරගැනීමයි.
(3) නිර්මාණයෙන් අදාළ අරමුණු ඉටුවන්නේ ද යන්න හඳුනාගැනීමයි.
(4) වර්ගීකරණය සඳහා තොරතුරු රැස් කරගැනීම පහසු කරගැනීමයි.

40. A, B, C හා D යන සිසුන් හතරදෙනා යත්තක් පිළිබඳ ව කරන ලද ප්‍රකාශ හතරක් පහත දැක්වේ.
A - යතුතලය මුවහත් තැබීමේ දී පට්ටම සඳහා 35° – 40° අතර කෝණයකින් වැලිගලේ ද මුවාත සඳහා 40° – 45° අතර කෝණයකින් තෙල්ගලේ ද අතුල්ලා ගත යුතු ය.
B - යතුතලයට බඩතලය සවිකර ඇත්තේ යතුතලය යතුකඳට මැනවින් තද කර ගැනීමේ පහසුව සඳහා ය.
C - ලෑල්ලක රළු කොටස් යතු ගා ඉවත් කළ පසු බඩතලය ඉවත් කර යතු ගෑමෙන් ඉතා සිනිඳු මතුපිටක් ලබා ගත හැකි ය.
D - යතු කඳ දැව භාවිතයෙන් හෝ ලෝහ භාවිතයෙන් හෝ සකස් කර, වානේවලින් සකස් කළ තලයක් යොදා භාවිත කරයි.

මින් නිවැරදි වන්නේ කුමන ශිෂ්‍යයාගේ ප්‍රකාශය ද?
(1) A (2) B (3) C (4) D

* *

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

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

83 S I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2014 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2014 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2014

නිර්මාණකරණය හා තාක්ෂණවේදය	I, II
ஆக்கத்திறன் தொழினுட்பவியல்	I, II
Design and Technology	I, II

නිර්මාණකරණය හා තාක්ෂණවේදය II

* **පළමුවන** ප්‍රශ්නය සහ තෝරාගත් තවත් ප්‍රශ්න **හතරක්** ඇතුළුව, ප්‍රශ්න **පහකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
* **පළමුවන** ප්‍රශ්නයට ලකුණු **20** ක් ද තෝරාගනු ලබන **එක්** ප්‍රශ්නයකට ලකුණු **10** බැගින් ද හිමි වේ.

1. පහත දී ඇති A, B සහ C නිර්මාණ සාරාංශ තුනෙන් **එකක්** තෝරාගෙන, ඒ ඇසුරෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

A - මිලිමීටර 750 ක විෂ්කම්භය සහිත ජලය ලීටර 350 ක් රඳවා තැබිය හැකි ප්ලාස්ටික් ටැංකියක් මීටර 3 ක් උසින් රඳවා තැබීම සඳහා ආධාරකයක් ගැල්වනයිස් නළ භාවිතයෙන් නිර්මාණය කර ඉදිකිරීම

B - මිලිමීටර 750 ක විෂ්කම්භය සහිත ජලය ලීටර 350 ක් රඳවා තැබිය හැකි ප්ලාස්ටික් ටැංකියක් මීටර 3 ක් උසින් රඳවා තැබීම සඳහා ආධාරකයක් ගඩොල් හෝ කොන්ක්‍රීට් හෝ භාවිතයෙන් නිර්මාණය කර ඉදිකිරීම

C - ඉහත A හෝ B හි සඳහන් ජල ටැංකියට ජලය පිරවීමේ දී පිටාර මට්ටම දක්වා ජලය පිරෙන විට වතුර මෝටරය ස්වයංක්‍රීයව ක්‍රියාවිරහිත වීම සඳහා පරිපථයක් නිර්මාණය කර සකස් කිරීම

(i) තෝරාගත් නිර්මාණ සාරාංශය සඳහා ඔබ විසින් යෝජනා කරන විසඳුම රූපසටහනක් මගින් ඉදිරිපත් කරන්න.

(ii) ඔබගේ නිර්මාණයට තිබිය යුතු පිරිවිතර **හතරක්** ලියන්න.

(iii) ඔබගේ නිර්මාණය සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය ලැයිස්තුවක් සකස් කරන්න.

(iv) එම නිර්මාණය සකස් කිරීමේ දී අවශ්‍ය වන ආවුද/උපකරණ **හතරක්** ලියන්න.

(v) ඔබගේ නිර්මාණය සඳහා පිරිවැය ඇස්තමේන්තුවක් සකස් කරන්න.

(vi) ඔබ තෝරාගත් නිර්මාණ සාරාංශය A හෝ B නම්, එය ඉදිකිරීමේ ක්‍රමය ද C නම්, එහි ක්‍රියාකාරිත්වය ද විස්තර කරන්න.

(vii) ඔබ තෝරාගත් නිර්මාණ සාරාංශය A හෝ B නම්, එහි ආරක්ෂාව හා කල්පැවැත්ම සඳහා ඔබ යෝජනා කරන නිමහම් ක්‍රමය ද C නම්, ඔබ සකස් කළ පරිපථය ආරක්ෂිත ව සවි කරන ආකාරය ද පැහැදිලි කරන්න.

(viii) ඔබ A, B හෝ C අතුරෙන් කුමන නිර්මාණ සාරාංශය තෝරාගත්ත ද පොළොව මට්ටමින් මීටර 1.5 කට වැඩි උසක සිට වැඩ කිරීමට සිදු වේ. එවැනි අවස්ථාවක දී වැඩ කරන පුද්ගලයාට සිටිය හැකි වේදිකාවක් හෝ පලංචියක් හෝ රූපසටහනකින් ඉදිරිපත් කරන්න.

(ix) එවැනි පලංචියක හෝ ආධාරක වේදිකාවක හෝ වැඩ කරන පුද්ගලයකුගේ ආරක්ෂාව සඳහා එහි ආධාරකයට තිබිය යුතු මූලික අවශ්‍යතා **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(x) ඉදිකිරීමෙන් පසු නඩත්තු කටයුතු සඳහා ජල ටැංකියේ ආධාරකයට නැගීම පිණිස ඉදිකිරීම් අවස්ථාවේ දී යෙදිය හැකි උපක්‍රම පැහැදිලි කරන්න.

2. ඉදිකිරීම් තාක්ෂණයේ දී භාවිත කරන පෘෂ්ඨ නිමහම් කිරීමේ ක්‍රම විවිධාකාර වේ. පහත දැක්වෙන පෘෂ්ඨ, නිමහම් කරන ආකාරය පියවර අනුපිළිවෙළින් ලියන්න.

(i) කපරාරු කරන ලද බිත්ති පෘෂ්ඨය

(ii) දැවයෙන් නිර්මාණය කරන ලද අල්මාරි පෘෂ්ඨය

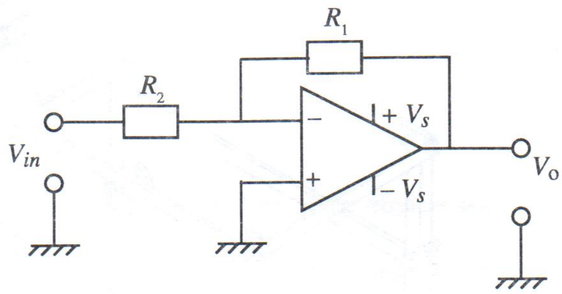
(iii) ලෝහයෙන් සකස් කරන ලද වීල්බැරෝවක පෘෂ්ඨය

(iv) කොන්ක්‍රීට් අතුරන ලද ගෙබිම් පෘෂ්ඨය

[හත්වැනි පිටුව බලන්න.

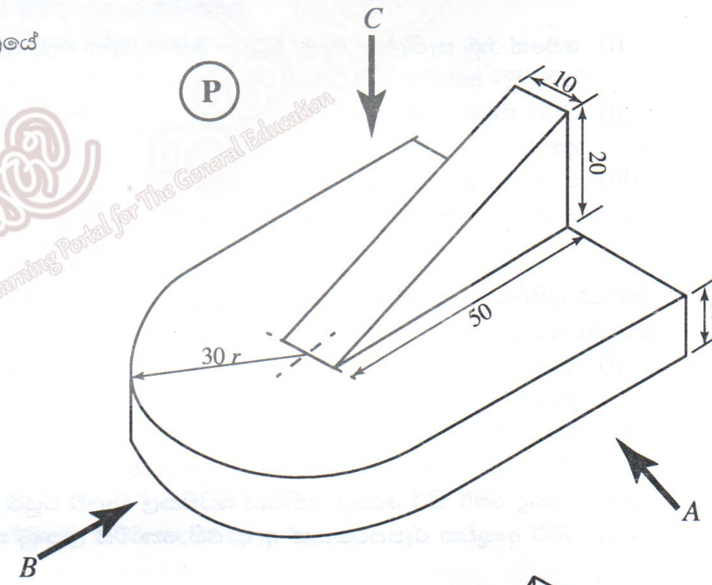
3. පාසල් නිර්මාණ ප්‍රදර්ශනයක් සඳහා සෙල්ලම් භාණ්ඩයක් තැනීමට නිර්මාණකරණය හා තාක්ෂණවේදය විෂය හදාරන සිසුවෙක් තීරණය කරයි. ඔහු නිර්මාණය කරන සෙල්ලම් භාණ්ඩයට එකම අක්ෂ දණ්ඩකට සම්බන්ධ නැට්ටුවන් දෙදෙනකු අයත් වන අතර ක්‍රියාත්මක කිරීමේ දී එක් නැට්ටුවෙක් අනුවැටුම් චලිතයේ යෙදෙන අතර අනෙකා භ්‍රමණ චලිතයේ යෙදේ. සෙල්ලම් භාණ්ඩය අතින් ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා අක්ෂ දණ්ඩට මිටක් සවිකර ඇත.
   (i) ඔබ මෙම සෙල්ලම් භාණ්ඩය නිර්මාණය කරන්නේ නම්, ඒ සඳහා සුදුසු දළ සටහනක් නිදහස් අතින් අඳින්න.
   (ii) මෙම භාණ්ඩය නිපදවීම සඳහා ඔබ තෝරා ගන්නා ද්‍රව්‍ය ලැයිස්තුවක් පිළියෙල කරන්න.
   (iii) නැට්ටුවන් දෙදෙනාගේ චලිතය සඳහා යොදා ගන්නා චලිත උපක්‍රම රූපසටහන් සහිත ව පැහැදිලි කරන්න.
   (iv) මෙම භාණ්ඩය නිපදවීමේ ක්‍රියාවලිය අනුපිළිවෙළින් විස්තර කරන්න.

4. රූපයේ දැක්වෙන පරිපථය කාරක වර්ධකයක් යෙදූ වර්ධක පරිපථයකි.



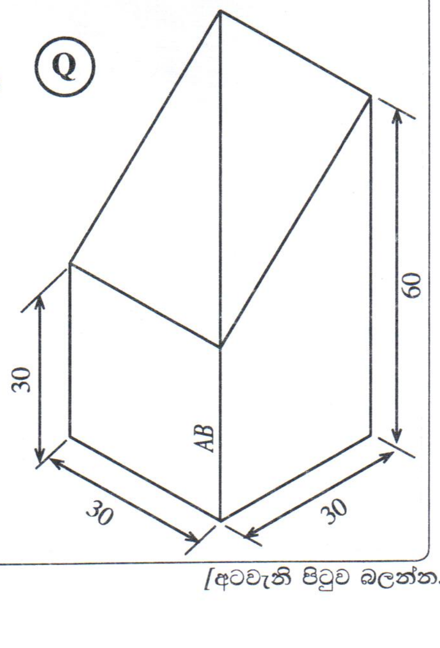
   (i) $V_{ins} = 10mV_{dc}$, $R_1 = 100K\,\Omega$ සහ $R_2 = 1K\,\Omega$ වන විට ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතාව ගණනය කරන්න. එහි ධ්‍රැවීයතාව කුමක් ද?
   (ii) මෙම පරිපථය හායකයක් (Attenuator) ලෙස භාවිත කළ හැකි අන්දම විස්තර කරන්න.
   (iii) මෙම වර්ධකයට සැපයුම් වෝල්ටීයතාව ලෙස + සහ − වෝල්ටීයතාවක් ලබාදීමේ ප්‍රයෝජනය කුමක් ද?
   (iv) 24V කින් මෙම වර්ධකයට +12V සහ −12V ලබාදීමට යෙදිය හැකි පරිපථයක් අඳින්න.

5. **P** රූපයේ දැක්වෙන සමාංශක ප්‍රක්ෂේපණ චිත්‍රයේ
   (i) *A* ඊතලය දෙසින් ඉදිරි පෙනුම ද
   (ii) *B* ඊතලය දෙසින් පැති පෙනුම ද
   (iii) *C* ඊතලය දෙසින් සැලැස්ම ද
   අඳින්න.



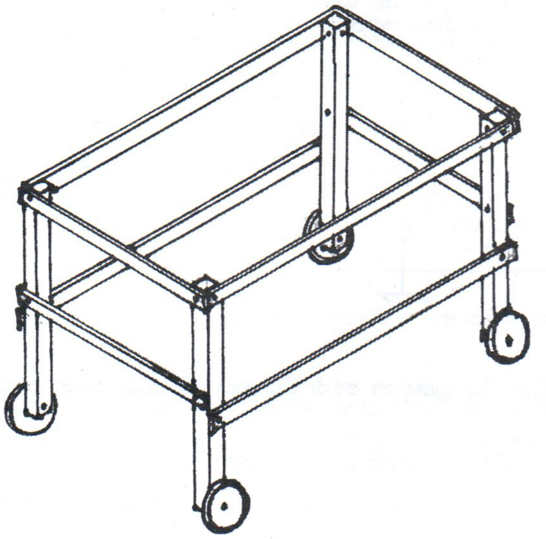
The National e-learning Portal for The General Education

   (iv) **Q** රූපයේ දක්වා ඇති තුනී තහඩුවලින් තැනූ ඍජු කෝණස්‍රාකාර නළය *AB* දාරය දිගේ ඡේදනය කර විකසනය අඳින්න.

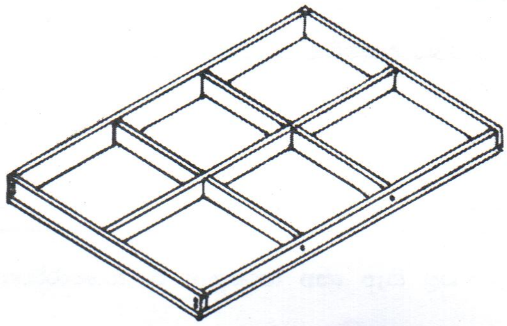


(**P** හා **Q** රූපවල සියලු මිනුම් මිලිමීටරවලිනි.)

6. අඩු ආදායම්ලාභී පුද්ගලයකු මෘදු වානේ හතරැස් බට හා පට්ටම් යොදා, ඉස්කුරුප්පු පොට ඇණ මගින් කොටස් සම්බන්ධ කර තනාගත් '*A*' නමැති කරත්තය මත '*B*' නමැති ලෑලි තට්ටුව තබා තම වෙළෙඳ භාණ්ඩ ප්‍රදර්ශනය කරමින් ගෙන් ගෙට ගොස් පලතුරු හා එළවළු වෙළඳාම් කරයි. නමුත් දිනය අවසානයේ දී තම කරත්තය නිවස තුළට ගැනීම ගැටලුවක් වූයේ කරත්තයේ පළල වැඩි වීම නිසා ය.
මෙයට විසඳුමක් ලෙස කරත්තයේ දිග පළල වෙනස් නොවන සේ, කොටස් වෙන් නොකොට, අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී පළල අඩු කළ හැකි වන සේ එහි රාමු සැකිල්ල හැකිලිය හැකි ක්‍රමයට සකස් කර ගැනීමට ඔහු තීරණය කළේ ය.



A



B

(i) මෙසේ රාමු සැකිල්ලේ පළල අඩුවන සේ හැකිලිය හැකි පරිදි කරත්තය නිර්මාණය කරන ආකාරය රූපසටහනකින් පැහැදිලි කරන්න.
(ii) මෙම නිර්මාණය සඳහා අවශ්‍ය වන ද්‍රව්‍ය ලැයිස්තුවක් සහ ආවුද / උපකරණ ලැයිස්තුවක් වෙන වෙන ම ලියා දක්වන්න.
(iii) මෙම නිර්මාණය සකස් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය පියවර වශයෙන් ලියා දක්වන්න.
(iv) මෙම කරත්තයේ අලංකාරය හා ආරක්ෂාව සඳහා සුදුසු නිමහම් ක්‍රමයක් සිදු කරන ආකාරය විස්තර කරන්න.

7. හෙවියා බ්‍රසීලියන්සිස් (Hevea brasiliensis) යන විද්‍යාත්මක නාමයෙන් හඳුන්වනු ලබන රබර් ශාකයෙන් ලබා ගන්නා කිරි කාර්මික අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස භාවිතයට ගැනේ.
(i) රබර්වලට ආවේණික ගුණාංග **හතරක්** නම් කර, එම ගුණාංග ප්‍රායෝගිකව භාවිතයට යොදාගන්නා ආකාරය උදාහරණ සහිත ව පැහැදිලි කරන්න.
(ii) දියර රබර් කිරිවල වියළි බර මනින ආකාරය පියවර වශයෙන් සටහන් කර, ඒ සඳහා යොදා ගන්නා මිනුම් උපකරණයෙහි රූපසටහනක් ඇඳ දක්වන්න.
(iii) සාන්ද්‍ර රබර් කිරි යොදා ගනිමින් බයිසිකල් වැල්ව් ටියුබ් සකස් කර ගැනීමේ ක්‍රියා පිළිවෙළ විස්තර කරන්න.
(iv) රබර් අංගුවක රූපසටහනක් ඇඳ, එහි කොටස් ලකුණු කර, නම් කරන්න.

* * *