www.AlevelApi.com

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, 2016 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2016 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2016

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය II
பொறியியற் தொழினுட்பவியல் II
Engineering Technology II

65 S II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

විභාග අංකය : ....

වැදගත් :

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය **A, B, C** සහ **D** යනුවෙන් කොටස් **හතරකින්** යුක්ත වේ. **කොටස් හතරට ම** නියමිත සම්පූර්ණ කාලය **පැය තුනකි.**

* **ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නො ලැබේ.**

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා
(පිටු 2 - 8)

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු **මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම** සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු **නො වන** බව ද සලකන්න.

B, C සහ D කොටස් - රචනා
(පිටු 9 - 13)

රචනා ප්‍රශ්න පත්‍රය ප්‍රශ්න **හයකින්** සමන්විත වේ. මින් එක් කොටසකින් අවම වශයෙන් එක් ප්‍රශ්නය බැගින් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න **හතරකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩදාසි පාවිච්චි කරන්න.

සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු **A, B, C** සහ **D** කොටස් **එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ**, **A** කොටස උඩට තිබෙන පරිදි අමුණා, විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි

65 - ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය II		
කොටස	**ප්‍රශ්න අංක**	**ලැබූ ලකුණු**
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	

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.alevelapi.com වෙත .

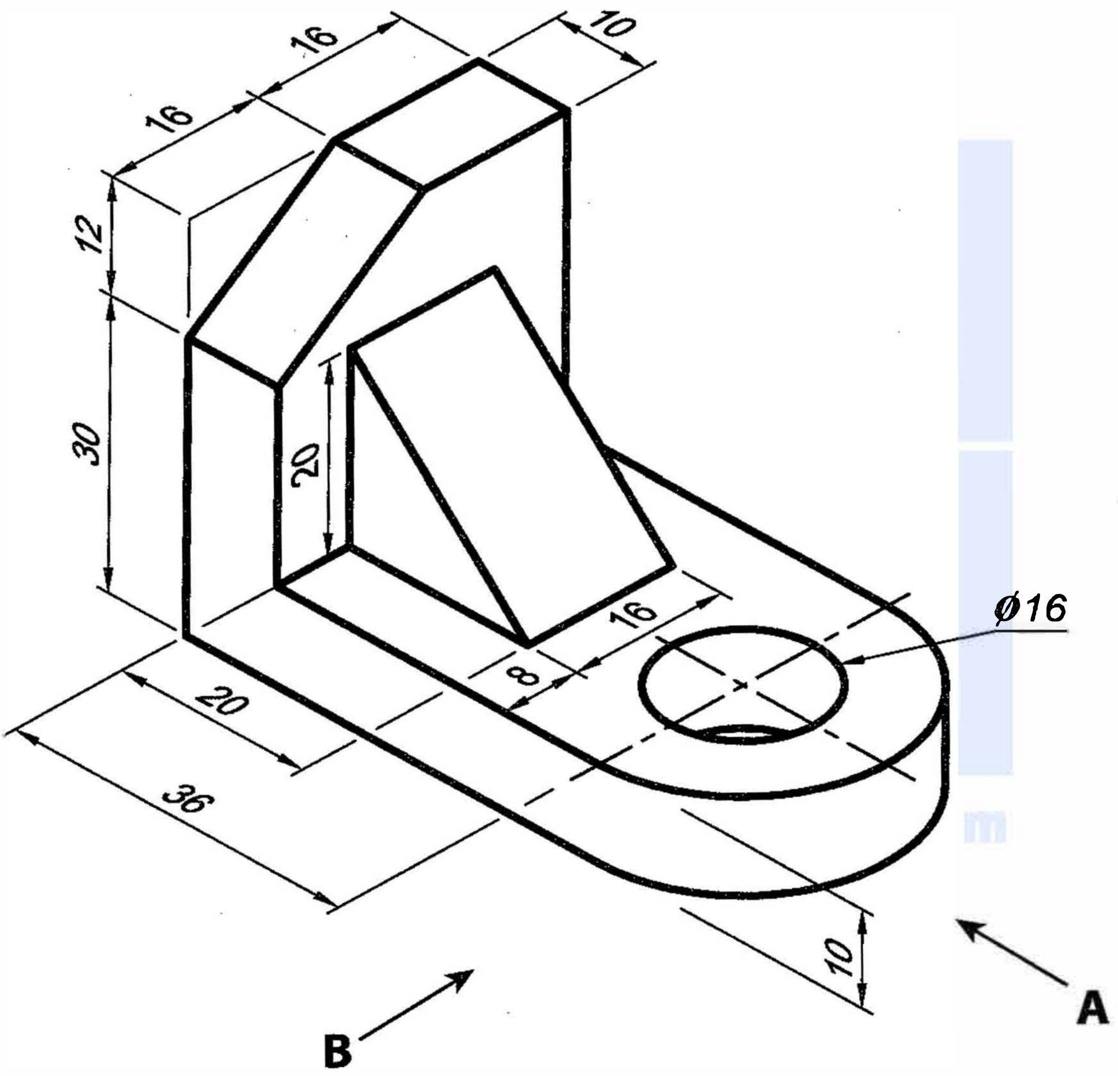
A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

ප්‍රශ්න **හතරට ම** පිළිතුරු **මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම** සපයන්න.

(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය **60** කි.)

මෙම තීරයේ කිසිවක් නො ලියන්න

1. පහතින් දැක්වෙනුයේ පාදමෙහි 16 mm විෂ්කම්භයෙන් යුතු සිදුරක් සහ දක්වා ඇති පරිදි කුස්ථක්‍යයක් සහිත ලීයෙන් සාදන ලද ආධාරකයක සමාංශක රූපයකි. දී ඇති මිනුම්වලට අනුව ආධාරකයෙහි ඉදිරි පෙනුම (**A** ඊතලය දෙසින්), පැති පෙනුම (**B** ඊතලය දෙසින්) හා සැලැස්ම ලබා දී ඇති කොටු දැල මත තෙවන කෝණ ඍජු ප්‍රක්ෂේපණ ක්‍රමයට අඳින්න. කොටු දැලෙහි එක් කුඩා කොටුවක් 1 mm × 1mm ලෙස සලකන්න. භාවිත කළ යුතු පරිමාණය 1 : 1 කි. සියලු ම මිනුම් මිලිමීටරවලිනි. මෙම කාර්මික චිත්‍රය 2016.08.02 වන දින සචින්ත කර්මාන්ත ආයතනයේ කුමාර විසින් ඇඳ 2016.08.04 වන දින මල්ලිකා විසින් පරීක්ෂා කරන ලද චිත්‍ර අංක ET/65/02 ලෙස සලකා දත්ත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න. (රූපය පරිමාණයට ඇඳ **නොමැත.**)



Q. 1

60

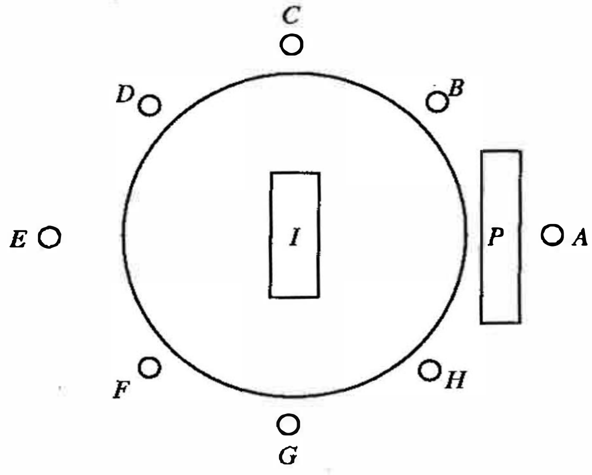
උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.alevelapi.com වෙත .

www.alevelapi.com

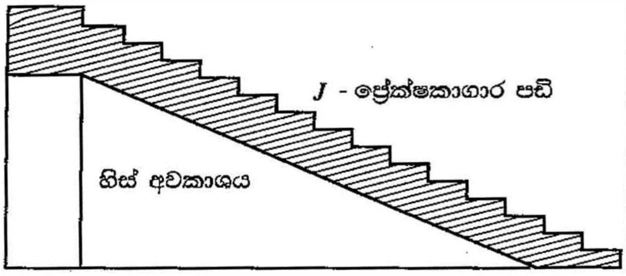
උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.alevelapi.com වෙත .

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නො ලියන්න

2. ක්‍රිකට් ක්‍රීඩාංගනයක් සෑදීම සඳහා පිළියෙල කර ඇති දළ සැලැස්මක් පහත **X** රූපය මගින් දක්වා ඇත. එහි ප්‍රධාන ප්‍රේක්ෂකාගාරයෙහි හරස්කඩක් **Y** රූපය මගින් දක්වා ඇත.



X රූපය



Y රූපය

P - ප්‍රේක්ෂකාගාරය (pavilion)

A-H - විදුලි ආලෝක කුළුණු (flood light posts)

I - තණ තීරුව (pitch)

(*a*) *P* ප්‍රේක්ෂකාගාරයෙහි ආසන වශයෙන් භාවිත කිරීම සඳහා සැලසුම් කර ඇති පඩි සහිත කොටස ඉදිකිරීමට අවශ්‍ය කොන්ක්‍රීට් පරිමාව ඝන මීටර 280 ක් ලෙස ගණනය කර ඇත. මේ සඳහා නිර්දේශ කර ඇති කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණ අනුපාතය 1 : 2 : 4 වේ. තෙත කොන්ක්‍රීට් ඝන මීටරයක් සෑදීමට වියළි ද්‍රව්‍ය ඝන මීටර 1.5 ක් අවශ්‍ය ය. පහත දැක්වෙන ද්‍රව්‍ය අවශ්‍ය වන පරිමා ඝන මීටරවලින් ගණනය කරන්න.

(1) වැලි ....

....

(2) ගල් (metal) / සමාහාර (aggregate) ....

....

(ලකුණු 08 × 2 = 16යි.)

(*b*) මෙම ක්‍රීඩාංගනයෙහි දිවා කාලයේ දී 36 kWh ක විදුලි අවශ්‍යතාවක් පවතී. මෙය සූර්ය කෝෂ පැනල යොදා ගෙන සැපයීමට තීරණය කර ඇත. ප්‍රායෝගික තත්ත්ව යටතේ සූර්ය කෝෂ පැනලයක කාර්යක්ෂමතාව 10%ක් වන අතර මෙම ප්‍රදේශයට දිනකට ලැබෙන සාමාන්‍ය සූර්ය ශක්ති ප්‍රමාණය 6 kWh/m^2 වේ. අවශ්‍ය විද්‍යුත් ශක්ති ප්‍රමාණය ලබා දීම සඳහා කොපමණ වර්ගමීටර ප්‍රමාණයක සූර්ය කෝෂ පැනල අවශ්‍ය වේ ද?

....

....

....

(ලකුණු 04යි.)

(*c*) මෙම ක්‍රීඩාපිටියේ මැද තණ තීරුව (*I*) සෘජුකෝණාස්‍රාකාර හැඩයකින් නිර්මාණය කර ඇත. මෙම සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසෙහි එක් මුල්ලක් භූමිය මත සරල ව සලකුණු කර ගත හැකි ක්‍රම **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) ....

(2) ....

(ලකුණු 02 × 2 = 04යි.)

(*d*) විදුලි ආලෝක කුළුණුවල සිරස් බව ස්ථිර කිරීම සඳහා භාවිත කළ හැකි මෙවලමක් සඳහන් කරන්න.

....

(ලකුණු 02යි.)

[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.alevelapi.com වෙත .

මෙම තීරයේ කිසිවක් නො ලියන්න

(*e*) මෙම ක්‍රීඩාපිටියට ජලය සැපයීම සඳහා උඩිස් ටැංකියක් (overhead tank) සහ එහි සිට ජලය බෙදා හැරීමට නළ පද්ධතියක් ස්ථාපනය කිරීමට යෝජනා කර ඇත. මෙම ජල පද්ධතිය නිර්මාණය කිරීමේ දී, ජලය ක්‍රීඩාපිටිය කරා ගලා එන ශීඝ්‍රතාව මත බලපාන සාධක සැලකිය යුතු වේ. එවැනි සාධක **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) ....

(2) ....

(ලකුණු 02 × 2 = 04යි.)

(*f*) *J* මගින් දක්වා ඇති පඩි පෙළ ප්‍රේක්ෂකයන් සඳහා අපහසුතාවයකින් තොරව ක්‍රිකට් ක්‍රීඩාව නැරඹීමට හැකි ලෙස සැකසිය යුතු වේ. මේ සඳහා පඩියක උස කුමන සාධක මත තීරණය කළ යුතු ද?

(1) ....

(2) ....

(ලකුණු 03 × 2 = 06යි.)

(*g*) රාත්‍රී කාලයේ දී ක්‍රීඩා කිරීමට විදුලි ආලෝක කුළුණු 8 ක් මෙහි සිටුවීමට තීරණය කර ඇත. මෙම එක් එක් කණුව සඳහා අවශ්‍ය ජව ප්‍රමාණය 10 kW වේ. මේ සඳහා විදුලිය සැපයීමට ඩීසල් විදුලි ජනකයක් භාවිත කිරීමට තීරණය කර ඇත.

(i) විදුලි ජනකය සඳහා තිබිය යුතු අවම ධාරිතාව කුමක් ද?

....

(ලකුණු 04යි.)

(ii) මෙම විදුලි ජනක පද්ධතියේ විශ්වාසනීයත්වය (reliability) වර්ධනය කිරීම සඳහා පහත සඳහන් අවස්ථාවල දී ගත හැකි පියවර **එක** බැගින් ලියන්න.

(1) නිර්මාණක අවධිය (design stage) :

....

(2) ක්‍රියාකාරක අවධිය (operation stage) :

....

(ලකුණු 04 × 2 = 08යි.)

(iii) මෙම විදුලි ජනකය ක්‍රියා කරන විට සිදු විය හැකි පුද්ගල සෞඛ්‍ය හා ආරක්ෂාව කෙරෙහි බලපාන එකිනෙකට වෙනස් ආපදා තත්ත්ව **හතරක්** ලියන්න.

(1) ....

(2) ....

(3) ....

(4) ....

(ලකුණු 03 × 4 = 12යි.)

Q. 2

60

3. (*a*) (i) පිඟන් කර්මාන්තයේ දක්නට ලැබුණු හැරවුම් ලක්ෂ්‍යයක් ලෙස වෘත්තාකාර පිඟන් වෙනුවට චතුරස්‍රාකාර පිඟන් නිෂ්පාදනය සැලකිය හැකි ය. මේ සඳහා පාදක වූ තාක්ෂණික සාධක සඳහන් කරන්න.

(1) නිෂ්පාදන තාක්ෂණවේදී සාධකය : ....

(2) ද්‍රව්‍ය තාක්ෂණවේදී සාධකය : ....

(ලකුණු 04 × 2 = 08යි.)

(ii) බැටරි සහ මෝටරයක් පමණක් ඇති විදුලියෙන් ක්‍රියා කරන මෝටර් රථ අහිතකර 'විමෝචක ශූන්‍ය (zero emission)' ලෙස සැලකුවත් සැබැවින් ම එය එසේ නොවේ. මෙම ප්‍රකාශය සනාථ කිරීමට, එදිනෙදා විදුලියෙන් ක්‍රියා කරන වාහන භාවිතය මත පදනම් වූ කරුණු **දෙකක්** ඉදිරිපත් කරන්න.

(1) ....

(2) ....

(ලකුණු 04 × 2 = 08යි.)

(*b*) (i) යන්ත්‍රාගාරයක සිටින යන්ත්‍ර ක්‍රියාකරවන්නන් දැනුවත් කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි දැන්වීම් පුවරුවක සඳහන් කළ හැකි ජීවිත අවදානමක් සහිත හදිසි අනතුරු **දෙකක්** ලියන්න.

(1) ....

(2) ....

(ලකුණු 04 × 2 = 08යි.)

[හයවැනි පිටුව බලන්න.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.alevelapi.com වෙත .

මෙම තීරයේ කිසිවක් නො ලියන්න

(ii) හදිසි අනතුරු වළක්වා ගැනීම සඳහා නිෂ්පාදන යන්ත්‍ර නිර්මාණය කිරීමේ දී ගෙන ඇති පූර්වෝපා **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) ....

(2) ....

(ලකුණු 04 × 2 = 08යි.)

(iii) දිගු කාලීන ව යන්ත්‍රාගාරයක සේවය කිරීමේ දී ඇති විය හැකි මස්පිඩු හා අස්ථි (musculoskeletal) ආශ්‍රිත රෝග **දෙකක්** හා ඒ එකිනෙකට හේතුවන සාධකයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

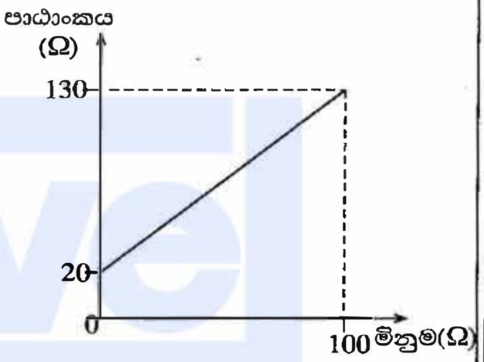
රෝගය	හේතුවන සාධකය
(1)	....
(2)	....

(ලකුණු 04 × 4 = 16යි.)

(c) ඕම් මීටරයක් අංක ශෝධනය (calibration) කිරීමේ දී පහත දැක්වෙන රේඛීය ප්‍රස්තාරය ලබා ගන්නා ලදී.

මෙම ඕම් මීටරය භාවිත කොට ප්‍රතිරෝධයක් මැනීමේ දී 50 Ω පාඨාංකයක් ලැබුණි. ප්‍රතිරෝධයේ නිවැරදි මිනුම කුමක් ද?

....



(ලකුණු 12යි.)

Q. 3

60

4. (a) සචින්ත මහතා 'EXP' වෙළෙඳනාමය යටතේ තමාගේ ම කර්මාන්තශාලාවක රූපවාහිනී ඇන්ටෙනා නිෂ්පාදනය කර අලෙවිකරණ ව්‍යාපාරයක් පවත්වාගෙන යයි. ඔහුගේ ප්‍රධාන වෙළෙඳපොළ වන්නේ නාගරික ප්‍රදේශයි. දැනට අන්තර්ජාල රූපවාහිනී වැනි නව තාක්ෂණ මෙම ප්‍රදේශවල ප්‍රචලිත වෙමින් පවතින නිසා රූපවාහිනී ඇන්ටෙනා අලෙවිය අඩුවෙමින් පවතී. නමුත් ග්‍රාමීය ප්‍රදේශවල රූපවාහිනී ඇන්ටෙනා අලෙවිය තවමත් වර්ධනය වෙමින් පවතී.
ඔහුගේ ව්‍යාපාරයේ පළපුරුදු සේවකයින් විසි දෙනෙක් සේවය කරන අතර ඔවුන් අතුරෙන් සේවකයින් හය දෙනෙක් අලෙවි කටයුතු සඳහා යොදවා ගෙන ඇත. එම සේවකයන් කෙරෙහි දැඩි විශ්වාසයක් සචින්ත මහතා සතුව ඇති නිසා අලෙවිය අඩුවන මාසවල දී එයට බලපෑ හේතු ඔවුන්ගෙන් විමසීමක් නොකරයි. සචින්ත මහතා තම සේවකයින් නිසි ලෙස මෙහෙයවමින් ඔවුන් දිරිගන්වමින් ඔවුනට කාර්ය හා බලකළ පවරමින් ව්‍යාපාරය මෙහෙයවයි. අලෙවි සේවකයින් වෙත මුදල් එකතු කිරීමේ සම්පූර්ණ බලය පවරා ඇති අතර ඉතිරි බඩු තොගය ද ඔවුන් භාරයේ තබා ගැනීමට ඉඩ හැරී. තම ව්‍යාපාරයෙන් ලබා ගත යුතු ලාභය පිළිබඳ ව පැහැදිලි අදහසක් සචින්ත මහතා සතු ව නොමැත.

ඉහත ඡේදයට අනුව පහත සඳහන් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(i) සචින්ත මහතා සතු නායකත්ව ගුණාංග **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) ....

(2) ....

(ලකුණු 04 යි.)

(ii) සචින්ත මහතා නිවැරදි ව යොදවා ගෙන **නොමැති** කළමනාකරණ ශ්‍රිත **දෙකක්** නම් කර එම එක් එක් ශ්‍රිතය අනුව තම ව්‍යාපාරය නිවැරදි ව කළමනාකරණය කිරීම සඳහා ඔහුට ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ග **එක** බැගින් නම් කරන්න.

ශ්‍රිතය	ක්‍රියාමාර්ගය
(1)	....
(2)	....

(ලකුණු 08 යි.)

[හත්වැනි පිටුව බලන්න.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාළ සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.alevelapi.com වෙත .

මෙම තීරයේ කිසිවක් නො ලියන්න

(iii) සචින්ත මහතාගේ ව්‍යාපාරය සතුව පවතින ශක්තියක්, දුර්වලතාවක්, අවස්ථාවක් සහ තර්ජනයක් ලියා දක්වන්න.

අයිතමය	විස්තරය
ශක්තිය	....
දුර්වලතාව	....
අවස්ථාව	....
තර්ජනය	....

(ලකුණු 08 යි.)

iv) සචින්ත මහතාගේ ව්‍යාපාරය සඳහා අලෙවිකරණ සැලසුමක් සකස් කිරීම මගින් ඔහුගේ ව්‍යාපාරයේ අලෙවිකරණ දුර්වලතා ඉවත් කර ගැනීම සඳහා ලබා ගත හැකි ප්‍රයෝජන **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) ....

....

(2) ....

....

(ලකුණු 04 යි.)

(v) පාරිභෝගිකයින් සමග කටයුතු කිරීමේ දී පිළිගත් සදාචාරාත්මක සාධක අනුව කටයුතු කිරීම සඳහා සචින්ත මහතා විසින් සැලකිල්ලට ගත යුතු කරුණු **දෙකක්** දක්වන්න.

(1) ....

(2) ....

(ලකුණු 04 යි.)

(*b*) (i) සචින්ත මහතාගේ ව්‍යාපාරයේ නිෂ්පාදනවලට අදාළ වෙළෙඳපොළ ඉල්ලුම හා සැපයුම පිළිබඳ තොරතුරු පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

මිල (රු.)	ඉල්ලුම (ඒකක)	සැපයුම (ඒකක)
1800	1000	200
2000	800	400
2200	600	600
2400	400	800
2600	200	1000

(1) වෙළෙඳපොළ සමතුලිතය ඇතිවන්නේ කුමන මිලෙහි දී ද?

....

(ලකුණු 02 යි.)

(2) එම මිලෙහි දී වෙළෙඳපොළ සමතුලිතය ඇතිවීමට පදනම් වූ හේතුව කුමක් ද?

....

....

(ලකුණු 02 යි.)

(ii) 'EXP' ඇන්ටෙනා වැඩි සංඛ්‍යාවක් විකුණා ගැනීම සඳහා සචින්ත මහතාට ගත හැකි උපාය මාර්ග (strategies) **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) ....

(2) ....

(ලකුණු 04 යි.)

(iii) 'EXP' ඇන්ටෙනාවක සැපයුම තීරණය කිරීමේ දී සචින්ත මහතා සැලකිල්ලට ගත යුතු සාධක **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) ....

(2) ....

(ලකුණු 04 යි.)

[අවවැනි පිටුව බලන්න.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.alevelapi.com වෙත .

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

(c) සචින්ත මහතාට 'EXP' රූපවාහිනී ඇන්ටෙනා හෝ දියුණු තාක්ෂණයකින් යුතු 'PLX' රූපවාහිනී ඇන්ටෙනා නිෂ්පාදනය කිරීමේ හැකියාවක් ඇත. එම නිෂ්පාදනවලට අදාළ තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ.

විස්තරය	EXP	PLX
ස්ථාවර පිරිවැය	රු. 90 000	රු. 130 000
ඒකක විකුණුම් පිරිවැය	රු. 700	රු. 1 000
ඒකක විකුණුම් මිල	රු. 1 800	රු. 2 200
ඒකක විචල්‍ය පිරිවැය	රු. 600	රු. 900
විකිණිය හැකි ඒකක ගණන	5 000	5 250

(i) එක් එක් ඇන්ටෙනා වර්ගය සඳහා ඒකකයකට උපයාගත හැකි දළ ලාභය (gross profit per unit) ගණනය කරන්න.

විස්තරය	EXP	PLX
දළ ලාභය		

(ලකුණු 04 යි.)

(ii) ඉහත රූපවාහිනී ඇන්ටෙනා වර්ග දෙකෙන් සචින්ත මහතාට වැඩි අපේක්ෂිත විකුණුම් ආදායමක් ලබාගත හැක්කේ කුමන වර්ගය නිෂ්පාදනය කිරීමෙන් දැයි ගණනය කර පෙන්වන්න.

....

....

....

....

(ලකුණු 04 යි.)

(iii) එක් එක් ඇන්ටෙනා වර්ගය සඳහා ලාභ සමච්ඡේදන ලක්ෂ්‍ය (break-even point) පියවර දක්වමින් ගණනය කරන්න.

EXP

....

....

....

....

(ලකුණු 04 යි.)

PLX

....

....

....

....

(ලකුණු 04 යි.)

(iv) ඉහත දැක්වූ රූපවාහිනී ඇන්ටෙනා වර්ග දෙකෙන් සචින්ත මහතා විසින් කුමන වර්ගය නිෂ්පාදනය කරනවා ද යන තීරණය ගැනීමේ දී අපේක්ෂිත ආදායමට අමතර ව සලකා බැලිය යුතු සූක්ෂම පරිසර සාධක **දෙකක්** නම් කරන්න.

(1) ....

(2) ....

(ලකුණු 04 යි.)

Q. 4

60

* *

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.alevelapi.com වෙත.

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

16568

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

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

ඉංජිනේරු තාක්ෂණවේදය II
பொறியியற் தொழினுட்பவியல II
Engineering Technology II

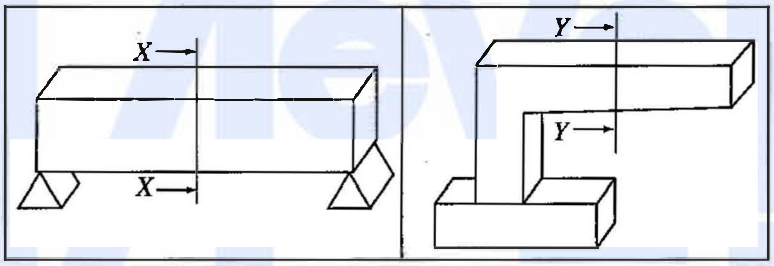
65 S II

උපදෙස් :

* **B, C** හා **D** කොටස්වලින් යටත් පිරිසෙයින් **එක්** ප්‍රශ්නය බැගින් තෝරාගෙන, ප්‍රශ්න **හතරකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
* එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය **90** කි.

B කොටස - රචනා (සිවිල් තාක්ෂණවේදය)

5. (*a*) රූප සටහන්වල දී ඇති ලින්ටල (lintels) සහ කැන්ටිලීවර කොන්ක්‍රීට් ව්‍යුහ ඇසුරින් පහත දී ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



(i) X - X සහ Y - Y තල ඡේද සඳහා හරස්කඩ පෙනුම් ඇඳ, උදාසීන කලාප ලකුණු කරන්න. (ලකුණු 04 යි.)

(ii) ඉහත එක් එක් හරස්කඩ තුළ ආතන්‍ය බල සහ සම්පීඩන බල ඇතිවන කලාප ලකුණු කරන්න. (ලකුණු 08 යි.)

(iii) වැරගැන්නුම් යොදන ස්ථාන, එම එක් එක් හරස්කඩ මත ලකුණු කරන්න. (ලකුණු 08 යි.)

(iv) වැරගැන්නුම්වල වැදගත්කම හේතු **දෙකක්** දෙමින් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 08 යි.)

(*b*) කොන්ක්‍රීට්වල වැරගැන්නුම් කම්බි සඳහා භාවිත වන අතිවැස්මෙහි දිග සඳහා බලපාන සාධක **දෙකක්** ලියන්න. (ලකුණු 08 යි.)

(*c*) පෙරැදි (pre-stressed) කොන්ක්‍රීට් භාවිතයේ වාසි **දෙකක්** උදාහරණයක් සහිත ව විස්තර කරන්න. (ලකුණු 08 යි.)

(*d*) (i) කොන්ක්‍රීට් ඇතිරීමේ දී සුසංහසන (compaction) ක්‍රියාවලියේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 08 යි.)

(ii) කොන්ක්‍රීට්වල ගුණාත්මකභාවය කෙරෙහි අධි සුසංහසනය (over-compaction) බලපාන අන්දම පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 08 යි.)

(*e*) සාමාන්‍ය පටි (strip) අත්තිවාරමක් ඇඳ, එහි ඕනෑම කොටස් **තුනක්** ලකුණු කරන්න. (ලකුණු 08 යි.)

(*f*) වැඩපොළක් සඳහා දෙපල වහලක් (double roof) ඉදිකිරීමට අවශ්‍ය වී ඇත.

(i) එම වහලය ඉදිකිරීම සඳහා භාවිත වන කුරුපා (struts), කණු (posts) යනාදියෙහි හරස්කඩ වර්ගඵල තීරණය කිරීමේ දී සැලකිය යුතු ප්‍රධාන සාධක උදාහරණ සහිත ව විස්තර කරන්න. (ලකුණු 10 යි.)

(ii) වැඩපොළ කටයුතු වර්ධනය වීම නිසා එම වහලයෙහි පරායනය (span) විශාල කිරීමට අවශ්‍ය වී ඇත. මෙහි දී අතරමැද බිත්ති හෝ කුළුණු භාවිත නොකරන්නේ නම්, වහලය සඳහා තවදුරටත් දැව භාවිත කිරීම නුසුදුසු වන්නේ ඇයි දැයි පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 10 යි.)

(iii) දැව වෙනුවට භාවිත කළ හැකි වහල ව්‍යුහය සඳහා සුදුසු ද්‍රව්‍ය **දෙකක්** නම් කරන්න. (ලකුණු 02 යි.)

[දහවැනි පිටුව බලන්න.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.alevelapi.com වෙත .

6. විවිධ දූෂක වර්ග ජලයට එකතු වීමෙන් එම ජලය පරිභෝජනයට ගත නොහැකි තත්ත්වයට පත් වේ. මෙසේ ජලයට මුසු වී ඇති අහිතකර රසායනික සහ අනෙකුත් ද්‍රව්‍ය ජලයෙන් ඉවත් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය, එනම් ජල පවිත්‍රකරණය ඉතා වැදගත් ය. මෙම ක්‍රියාවලියෙන් පසු ජලය ගබඩා ටැංකි කරා යැවෙන අතර ඉන්පසු එම ජලය බෙදා හැරීමේ නළ පද්ධති ඔස්සේ පාරිභෝගිකයන් වෙත බෙදා හරිනු ලැබේ.

(*a*) ජල පවිත්‍රකරණයේ ප්‍රධාන පියවර විස්තර කරන්න. (ලකුණු 10 යි.)

(*b*) ජල සැපයුම් පද්ධතිවල සහ පල්දෝරු අපවහන පද්ධතිවල අඩංගු පහත එක් එක් උපාංගවල මූලික කාර්යය සඳහන් කරන්න.

(i) කරාම
(ii) කපාට
(iii) ජල උගුල
(iv) පූතික ටැංකිය
(v) මනුබිල (ලකුණු 15 යි.)

(*c*) දිය කෙටුමක් (water hammer) ඇතිවන ආකාරය විස්තර කරන්න. (ලකුණු 10 යි.)

(*d*) පහත දැක්වෙනුයේ නළ පද්ධතියක් මගින් ජලය බෙදා හැරීමට යෝජිත ප්‍රදේශයක එක් මට්ටම් උපකරණ ස්ථානයක් පමණක් යොදා ගෙන සිදු කරන ලද මට්ටම් ගැනීමේ ක්‍රියාවලියක දී ලබා ගත් මට්ටම් පාඨාංක කිහිපයකි.

මට්ටම් ස්ථානය	පාඨාංකය (m)	විස්තරය
1	2.5	A
2	1.4	B
3	0.5	C
4	3.0	D
5	1.8	E
6	0.7	F

(i) A නම් මට්ටම් ස්ථානයේ ඌනිත උස 100 m නම්, අනෙක් සියලු ස්ථානවල ඌනිත උස නැඟුම් බැසුම් ක්‍රමයට පිළියෙළ කළ වගුවක් ආශ්‍රයෙන් ගණනය කරන්න. (ලකුණු 40 යි.)

(ii) මට්ටම් ගැනීමේ ක්‍රියාවලියක දී සිදුවිය හැකි දෝෂ **තුනක්** විස්තර කරන්න. (ලකුණු 09 යි.)

(iii) ඉහත දෝෂ අවම කිරීමට යොදා ගත හැකි පූර්වෝපා **දෙකක්** විස්තර කරන්න. (ලකුණු 06 යි.)

C කොටස - රචනා (යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය)

7. (*a*) ඩීසල් මගින් ක්‍රියා කරන සිව්පහර එකෙලි එන්ජිමක සිලින්ඩර හතරක් ඇත. එම එන්ජිම පදනම් කරගෙන සිව්පහර ක්‍රියාවලිය ප්‍රායෝගික ව එන්ජිම්වල භාවිත වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 35 යි.)

(*b*) බරවාහන සඳහා පුළිඟු ජ්වලන එන්ජිම්වලට වඩා සම්පීඩන ජ්වලන එන්ජිම් සුදුසු යැයි සලකනු ලැබේ. මේ සඳහා බලපාන ප්‍රධාන හේතුව පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 25 යි.)

(*c*) අධික ලෙස කළු දුම් පිටවීම ඩීසල් එන්ජිම්වල දැකිය හැකි සුලබ ගැටලුවකි. මෙලෙස එන්ජිම තුළ කළු දුම නිපදවීම සඳහා බලපාන විද්‍යාත්මක හේතු **දෙකක්** පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 10 යි.)

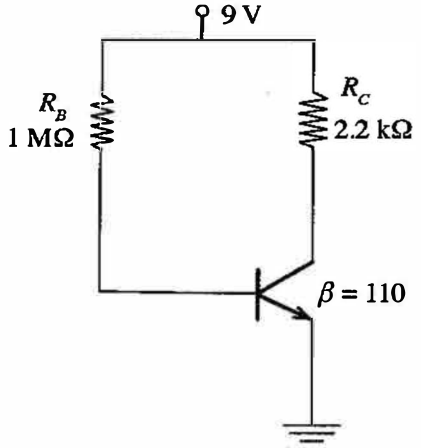
(*d*) වාහන එන්ජිම් තුළ මෙම කළුදුම නිපදවීම සඳහා බලපාන යාන්ත්‍රික දෝෂ **දෙකක්** දක්වන්න. (ලකුණු 10 යි.)

(*e*) එන්ජිමේ සිසිලන පද්ධතිය සඳහා බොහෝවිට අනුවැටුම් හෝ ගියර පොම්ප වැනි ධන විස්ථාපන (positive displacement) පොම්ප වෙනුවට කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්ප භාවිත කෙරෙයි. මේ සඳහා හේතු **දෙකක්** පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 10 යි.)

[එකොළොස්වැනි පිටුව බලන්න.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.alevelapi.com වෙත .

10. (*a*) පහත රූපයෙහි ස්ථිර නැඹුරුම් (fixed biased) ට්‍රාන්සිස්ටර් පරිපථ සටහනක් දැක්වේ.



ඉහත පරිපථය ඇසුරින් පහත සඳහන් දෑ ගණනය කරන්න.

(i) සංග්‍රාහක ධාරාව (I_C) (ලකුණු 10 යි.)

(ii) සංග්‍රාහක විමෝචක වෝල්ටීයතාව (V_{CE}) (ලකුණු 10 යි.)

(*b*) ඉහත පරිපථයේ R_B ස්ථිර නැඹුරුම් ප්‍රතිරෝධය 1 MΩ විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධයක් මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය කෙරුණි.

(i) ට්‍රාන්සිස්ටරය සංතෘප්ත කලාපයේ (saturation region) ක්‍රියා කරවීමේ දී සංග්‍රාහක ධාරාව (I_C) හා පාදම (base) ධාරාව (I_B) අතර ගණිතමය සම්බන්ධතාව ප්‍රකාශ කරන්න. (ලකුණු 05 යි.)

(ii) ට්‍රාන්සිස්ටරය සංතෘප්ත කලාපයේ ක්‍රියා කරවීමට අවශ්‍ය විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධයෙහි උපරිම අගය ගණනය කරන්න. (ට්‍රාන්සිස්ටරය සංතෘප්ත අවස්ථාවේ දී සංග්‍රාහක විමෝචක වෝල්ටීයතාව $V_{CE(SAT)} = 0.2\,V$ ලෙස උපකල්පනය කරන්න.) (ලකුණු 20 යි.)

(iii) විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධයේ අගය බිංදුව (0) වුවහොත් එය ට්‍රාන්සිස්ටරයේ ක්‍රියාකාරිත්වයට බලපාන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 05 යි.)

(*c*) ඉහත පරිපථයේ ට්‍රාන්සිස්ටර නැඹුරුවට අමතර වෙනත් ට්‍රාන්සිස්ටර නැඹුරුම් ආකාර **දෙකක්** පරිපථ සටහන් ආධාරයෙන් වෙන වෙන ම ඉදිරිපත් කරන්න. (ලකුණු 10 යි.)

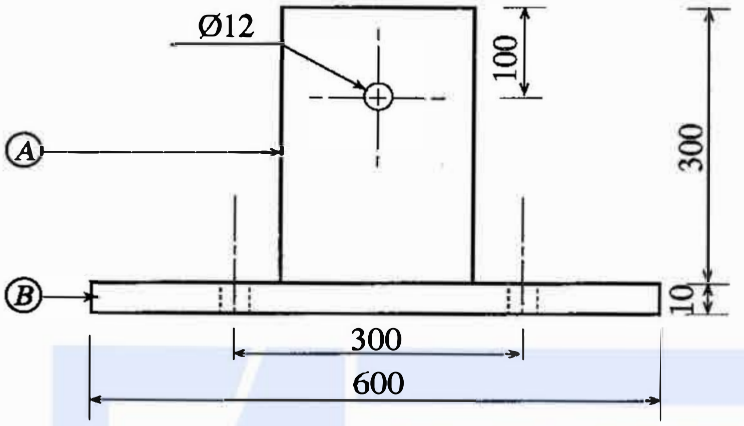
(*d*) පරිපථ උපාංගවලට හානි නො වන ලෙස ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩයක (Light Emitting Diode- LED) දීප්තිය විචලනය කිරීමට ඉහත පරිපථය සුදුසු ලෙස වෙනස් කරන ආකාරය පරිපථ සටහනක් උපයෝගී කරගෙන පැහැදිලි කරන්න. (සැපයුම් විභවය 9 V ලෙසත්, LEDය හරහා විභව බැස්ම 2.1 V ලෙසත්, LEDය හරහා උපරිම ධාරාව 100 mA ලෙසත් උපකල්පනය කරන්න.) සියලු ම ස්ථිර ප්‍රතිරෝධවල (fixed resistors) අගයන් ගණනය කළ යුතු ය. (ලකුණු 30 යි.)

* * *

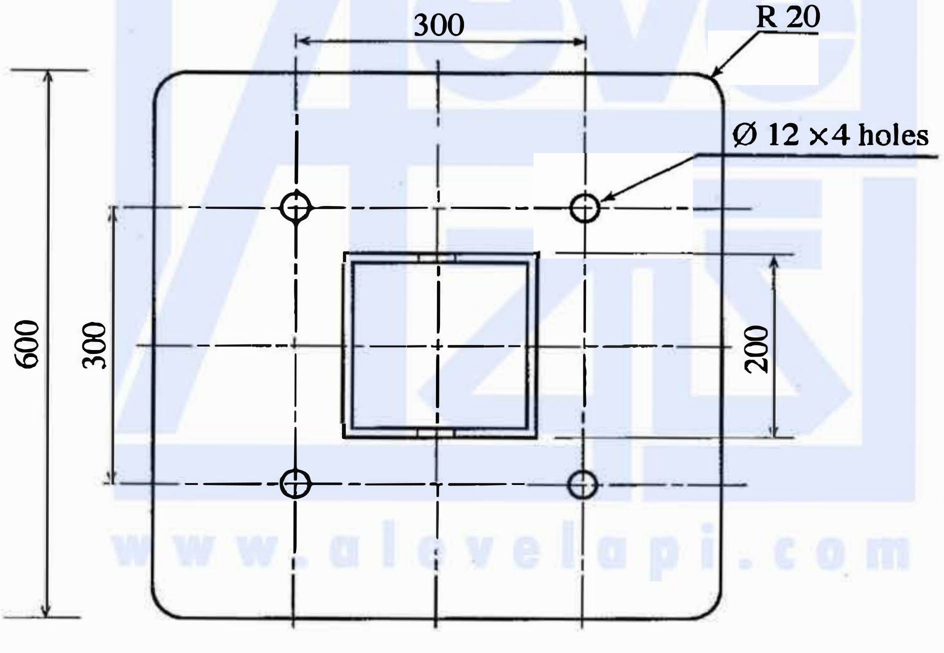
www.alevelapi.com

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.alevelapi.com වෙත .

8. රූපයෙන් දැක්වෙනුයේ 4 m ක් උස ලාම්පු කණුවක් සිටුවීම සඳහා භාවිත කිරීමට යෝජිත එකලසක ඉදිරි පෙනුම සහ සැලැස්ම වේ. එය ***A*** සහ ***B*** කොටස් දෙකකින් සමන්විත ය. ***A*** කොටස ලාම්පු කණුව රැඳවීමට හැකි සමචතුරස්‍රාකාර පෙට්ටි (box) වානේ බටයකි. පාදම වන ***B*** කොටස පොළොවට සවිකර තැබීම සඳහා රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට සිදුරු 4 ක් අවශ්‍ය වේ. මෙම එකලස නිපදවීම සඳහා 20 cm × 20 cm හරස්කඩ ඇති 40 cm දිග පෙට්ටි වානේ බටයක් සහ 70 cm × 70 cm ප්‍රමාණයේ 10 mm ඝනකම ඇති වානේ තහඩුවක් ඔබට සපයා ඇත. (රූපය පරිමාණයට ඇඳ **නොමැති** අතර රූපය කටු සටහනකි.)



ඉදිරි පෙනුම



සැලැස්ම

(*a*) එකලසෙහි පාදම සඳහා පැතලි වානේ තහඩුව අවශ්‍ය ආකාරයට මැන ලකුණු කර සකසා ගැනීම සඳහා යොදාගත හැකි වඩාත් ම සුදුසු පියවර ආරම්භයේ සිට අනුපිළිවෙළින් දක්වන්න. (ලකුණු 25 යි.)

(*b*) ඉහත රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට එකලස් කිරීම සඳහා පෙට්ටි වානේ බට කොටස මැන ලකුණු කර කපා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය පියවර ආරම්භයේ සිට අනුපිළිවෙළින් දක්වන්න. (ලකුණු 25 යි.)

(*c*) පැතලි වානේ පාදම සහ පෙට්ටි වානේ කොටස එකලස් කළ යුතු ක්‍රමය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 20 යි.)

(*d*) සාදාගත් එකලස නිමහම් කර නිමැවුම් කරගන්නා ක්‍රමය පහදන්න. (ලකුණු 10 යි.)

(*e*) මෙම පෙට්ටි වානේ බට කොටස සහිත එකලස භාවිතයේ දී එතුළ ජලය එකතු විය හැකි ය. ජලය ඉවත් වීම සඳහා එකලස නිර්මාණය කරන විට දී ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් යෝජනා කරන්න. (ලකුණු 10 යි.)

[දොළොස්වැනි පිටුව බලන්න.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.alevelapi.com වෙත .

16568

D කොටස - රචනා (විදුලි හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය)

9. (*a*) (i) විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණය පිළිබඳ සුරත් නියමය සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 03 යි.)

(ii) සරල ධාරා මෝටරවල ක්ෂේත්‍ර හා ආමේචර එතුම් තෙයාකාරයකට එකිනෙකට සම්බන්ධ කිරීමෙන් ශ්‍රේණි එතුම්, උප පථ (shunt) එතුම් සහ සංයුක්ත එතුම් මෝටර සකසා ගත හැක. මෙලෙස ශ්‍රේණි එතුම්, උප පථ එතුම් සහ සංයුක්ත එතුම් මෝටර සකසන අවස්ථා තුනට අදාළ පරිපථ සටහන් ඇඳ, ක්ෂේත්‍ර සහ ආමේචර දඟර සම්බන්ධ කරන ආකාරය නම් කර පෙන්වන්න. (ලකුණු 12 යි.)

(iii) ශ්‍රේණි එතුම් සහ උප පථ එතුම් මෝටරවල වේගය ආමේචර් ධාරාව අනුව වෙනස් වන අන්දම ප්‍රස්තාරිකව දක්වන්න. (ලකුණු 05 යි.)

(iv) සරල ධාරා ශ්‍රේණි එතුම් මෝටර් සහ උපපථ එතුම් මෝටරවල භාවිත සඳහා උදාහරණ **එක** බැගින් සඳහන් කර, එසේ යොදා ගැනීමට හේතු පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 05 යි.)

(*b*) (i) හානි රහිත පරිණාමකයක ප්‍රාථමික සහ ද්විතීයික දඟරවල වෝල්ටීයතාව, පොට සංඛ්‍යාව සහ ධාරාව අතර සම්බන්ධය දැක්වෙන ප්‍රකාශනය ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 03 යි.)

(ii) පිටරටක භාවිත කරන ලද ගෘහස්ථ රෙදි සෝදන යන්ත්‍රයක් මෙරටට ගෙනවිත් ඇත. එම යන්ත්‍රය 110 V 50 Hz ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා සැපයුමකට සම්බන්ධ කළ විට උපරිම ජවයෙන් ක්‍රියාත්මක වන අවස්ථාවේ දී එය 5 A ක ධාරාවක් ලබා ගනී. මෙම යන්ත්‍රය ලංකාවේ ගෘහස්ථ විදුලි පද්ධතියට සවිකර ක්‍රියාත්මක කළ යුතු ව ඇත.

(A) මේ සඳහා භාවිත කළ යුතු පරිණාමකයේ වර්ගය කුමක් දැයි සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 02 යි.)

(B) එලෙස යොදා ගැනීමට තෝරාගත් පරිණාමකයේ ද්විතීයික දඟරයේ පොට 50 ක් ඇත්නම් ප්‍රාථමික දඟරයේ තිබිය යුතු පොට ගණන සහ යන්ත්‍රය උපරිම ජවයෙන් ක්‍රියාකරන විට ප්‍රාථමික දඟරයේ ගලන ධාරාව ගණනය කරන්න. (මෙම පරිණාමකය ශක්ති හානි රහිත පරිණාමකයක් යැයි උපකල්පනය කරන්න.) (ලකුණු 10 යි.)

(*c*) (i) 12 V 24 W ක්ෂමතාවයෙන් යුත් බල්බ 15 ක් ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කොට අලංකරණය සඳහා යොදා ගන්නා බල්බ වැලක් සෑදීමට අවශ්‍ය වී ඇත. මෙම බල්බ වැල 240 V 50 Hz ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා සැපයුමකට සම්බන්ධ කළ යුතු වේ. මෙම බල්බ වැලෙහි ගලන ධාරාව බල්බවල ප්‍රමිත (rated) ධාරාව නොඉක්මවීම සඳහා බල්බ සමඟ ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කළ යුතු ප්‍රතිරෝධකයේ අගය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 10 යි.)

(ii) නිවසක සාලයේ ඇති විදුලි පහන සාලය තුළ සිටත් නිවසින් පිට සිටත්, දෙමං වහරු භාවිත කර ක්‍රියාත්මක කිරීමට අවශ්‍යව ඇත. මේ සඳහා සම්මත සංකේත භාවිත කොට රැහැන් ඇදීමේ පරිපථයක් ඇඳ පෙන්වන්න. (ලකුණු 10 යි.)

(*d*) ගෘහස්ථ විදුලි බිල්පත් සෑදීම සඳහා භාවිත කරන අය ක්‍රම වගුව පහත දක්වා ඇත.

මාසික පරිභෝජන ඒකක (kWh)	ඒකකයක මිල (කිලෝ වොට් පැය ඒකකයට රුපියල්)	මාසික ස්ථාවර ගාස්තුව (මසකට රුපියල්)
0-60	7.85	30.00
61-90	10.00	90.00
91-120	27.75	480.00
121-180	32.00	480.00
ඒකක 180 වඩා වැඩි	45.00	540.00

ඔබගේ නිවසේ දවස් 30 ක කාල සීමාවක දී භාවිත කරන ලද විදුලි ඒකක ගණන 95 කි. ඒ සඳහා ඔබට රු. 1386.75 ක බිල්පතක් ලැබුණි. මෙය ඇසූ ඔබගේ ඥාතියෙකු ඔබගේ නිදන කාමරයේ භාවිත කරන 100W ක්ෂමතාවකින් යුත් සිවිලිම් විදුලි පංකාව වෙනුවට ක්ෂමතාව 60W වන පාදස්තල විදුලි පංකාවක් භාවිත කරන ලෙස උපදෙස් දෙන ලදී. විදුලි පංකාව දිනකට පැය 8ක් භාවිත කරන්නේ යැයි ද, අනිකුත් උපකරණවල භාවිතයේ කිසිදු වෙනසක් සිදුනොවන්නේ යැයි ද උපකල්පනය කරන්න.

(i) මෙම උපදෙස් අනුගමනය කිරීමෙන් දින 30 ක මාසයක දී ඉතිරි කර ගත හැකි විදුලි ඒකක ගණන කීය ද? (ලකුණු 10 යි.)

(ii) දින 30 ක මාසයක් සඳහා නව විදුලි බිල ගණනය කරන්න. (ලකුණු 10 යි.)

(iii) මෙම උපදෙස් අනුගමනය කිරීමෙන් මසක දී ඔබට ඉතිරි කර ගත හැකි මුදල කොපමණ ද? (ලකුණු 05 යි.)

(iv) නව විදුලි පංකාව මිල දී ගැනීමට ඔබට රු. 6000/- ක් වියදම් කරන්නට සිදු වී නම්, ඒ සඳහා වැය වූ මුදල පිරිමසා ගැනීමට ගතවන කාලය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 05 යි.)

[දහතුන්වැනි පිටුව බලන්න.

උසස් පෙළ විද්‍යා/ගණිත/කලා/වාණිජ හා තාක්ෂණ විෂය ධාරාවන්ට අදාල සියලුම ප්‍රශ්න පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබා ගැනීමට පිවිසෙන්න www.alevelapi.com වෙත .