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, 2012 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2012 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2012

නව නිර්දේශය
புதிய பாடத்திட்டம்
New Syllabus

සිවිල් තාක්ෂණවේදය II
குடிசார் தொழினுட்பவியல் II
Civil Technology II

14 T II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

சுட்டெண்: ....

முக்கியம் :
- இவ்வினாத்தாள் 12 பக்கங்களைக் கொண்டது.
- பகுதி A, பகுதி B, பகுதி C என மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டது. இம்மூன்று பகுதிகளுக்கும் வழங்கப்பட்டுள்ள நேரம் **மூன்று மணித்தியாலம்** ஆகும் (கணிப்பான்களைப் பயன்படுத்துவது அனுமதிக்கப்படவில்லை).

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை: (பக். 02 - 08)
- **எல்லா** வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.
- ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் விடப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது விடைகளை எழுதுக. கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடம் உமது விடைகளுக்குப் போதுமானது என்பதையும் விரிவான விடைகள் அவசியமில்லை என்பதையும் கவனிக்க.

பகுதி B, பகுதி C - கட்டுரை: (பக். 09 - 12)
- B, C ஆகிய ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் **இரு** வினாக்கள் வீதம் தெரிவுசெய்து **நான்கு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. உமக்கு வழங்கப்படும் தாள்களை இதற்குப் பயன்படுத்துக. இவ்வினாத் தாளுக்கென வழங்கப்பட்ட நேர முடிவில் பகுதி A மேலே இருக்கும் படியாக A, B, C ஆகிய மூன்று பகுதிகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கட்டியபின் பரீட்சை மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்க. வினாத்தாளின் பகுதி B யையும் பகுதி C யையும் மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச்செல்ல அனுமதிக்கப்படும்.

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மட்டும்

இரண்டாவது விடைத்தாள் தொடர்பாக

பகுதி	வினா. இல	புள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	1	
	2	
	3	
C	4	
	5	
	6	
மொத்தம்		
சதவீதம்		

இறுதிப் புள்ளிகள்

இலக்கத்தில்	
எழுத்தில்	

குறியீட்டெண்கள்

விடைத்தாள் பரீட்சகர்		
புள்ளிகளைப் பரிசோதித்தவர்	1	
	2	
மேற்பார்வை செய்தவர்		

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

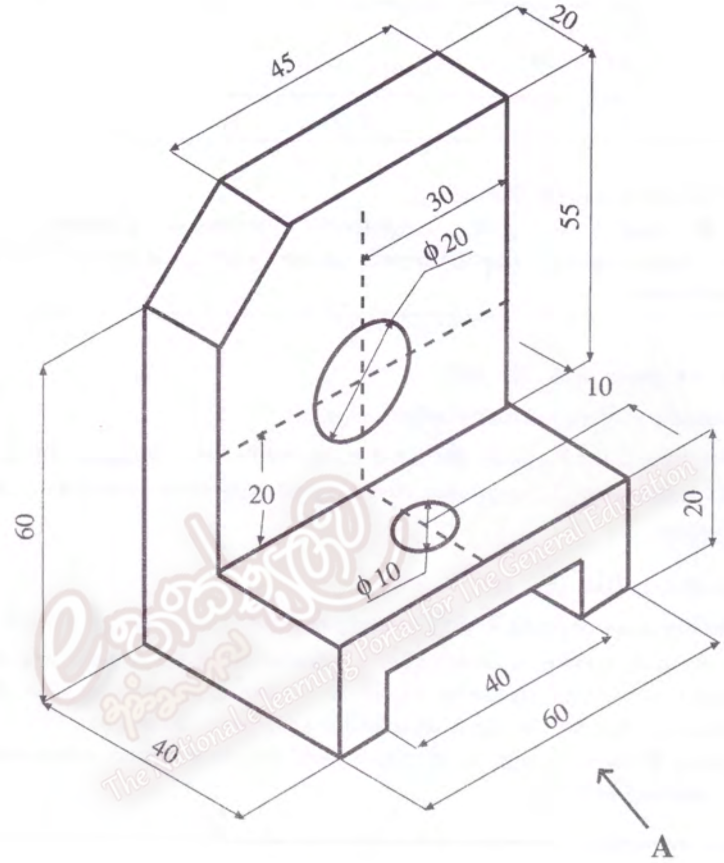
இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.

(ஒவ்வொரு வினாவின் விடைக்கும் **10** புள்ளிகள் வழங்கப்படும்).

1. உரு A1 இல் ஒரு பொருளின் ஒரு சமமானத் தோற்றம் காணப்படுகின்றது. திசை **A** யிலிருந்து பார்க்கும் போது காணப்படும் கிடைப்படம், முகப்பு நிலைப்படம், அந்த (முனை) நிலைப்படம் ஆகியவற்றை முதற் கோண எறியத்தில் ஓர் அளவிடைக்குப் பரும்படியாக வரைக. பரும்படிப்படத்தைப் பரிமாணப் படுத்துக. எல்லாப் பரிமாணங்களும் mm இல் ஆகும். இவ்வினாவிற்கு விடை எழுதுவதற்கு பக். 3 இலும் பக். 4 இலும் தரப்பட்டுள்ள வரைபுத் தாளை நீர் பயன்படுத்த வேண்டும்.



உரு A1

0305

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

2. கற்பித்தல், கற்றல் நோக்கங்களுக்குக் கணினிகள் பொருத்தப்பட்டுள்ள உமது பாடசாலையில் ஒரு பல்லூடக அறையை வடிவமைக்குமாறு நீர் கேட்கப்பட்டுள்ளீர்.

(a) அத்தகைய ஒரு பல்லூடக அறை இருப்பதனால் ஆசிரியர்களும் மாணவர்களும் அடையும் **இரு** நன்மைகள் வீதம் பட்டியற்படுத்துக.

....

....

....

(b) மேலே (a) இல் விளக்கிய தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்குக் கொள்வனவு செய்யப்பட வேண்டுமென நீர் வேண்டுகோள் விடுக்கும் **நான்கு** முக்கிய சாதனங்களைப் பட்டியற்படுத்துக.

....

....

....

(c) பல்லூடக அறையில் பயன்படுத்தப்படவுள்ள ஒரு தனியாள் கணினியின் அமைவடிவத்தை விளக்குக. அமைவடிவத்தில் **நான்கு** உருப்படிகளை அவற்றின் விவரக்கூற்றுகளுடன் பட்டியற்படுத்துக.

....

....

....

....

(d) கற்பித்தல் - கற்றல் நோக்கங்களுக்காகத் தனியாள் கணினிகளில் நீர் நிறுவ விரும்பும் **நான்கு** மென்பொருள் பொதிகளை விதந்துரைக்க.

....

....

....

(e) ஓர் அகன்ற திரைக்கு எறியப்பட்ட படவில்லை (slide) நிகழ்த்துகை இரசிகர்களுக்கு அவ்வளவு தெளிவாக இருப்பதில்லை. பார்க்கும் சுற்றாடலை மேம்படுத்துவதற்கு நீர் தெரிவிக்கும் **நான்கு** மேம்பாடுகளை விளக்குக.

....

....

....

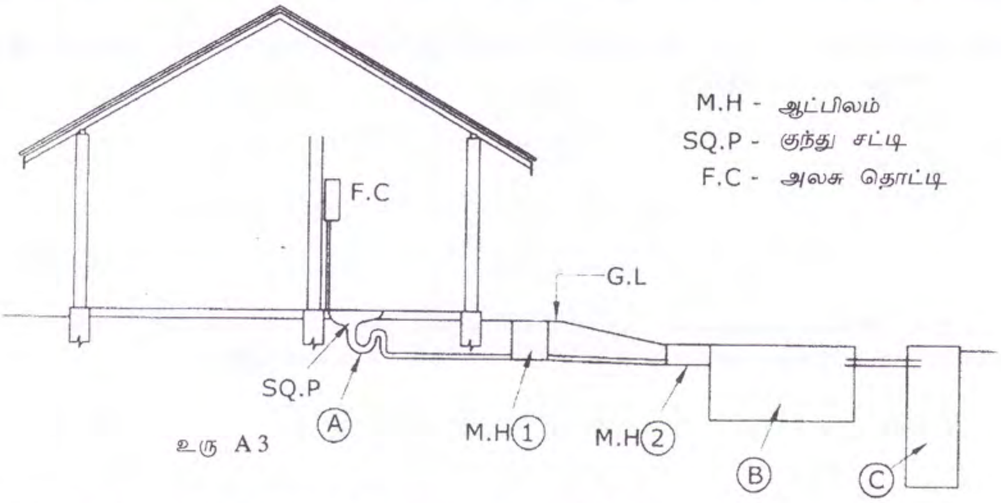
....

The National e-learning Portal for the General Education

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

3. ஒரு வீட்டுக் கழிபொருள் அகற்றல் தொகுதியின் தளக்கோலம் உரு A 3 இல் காணப்படுகின்றது.



உரு A 3

(a) உரு A 3 இல் காணப்படும் A, B, C என்னும் கூறுகளை இனங்காண்க.

A – ....

B – ....

C – ....

(b) B, C ஆகிய கூறுகளின் வடிவங்களை விவரிக்க. இக்குறித்த வடிவங்கள் ஏன் பயன்படுத்தப்படுகின்றன என்பதை விளக்குக.

....

....

....

(c) இத்தொகுதியில் ஓர் அதர்க் குழாய் (vent pipe) இருப்பதன் நோக்கத்தை விளக்குக. அதர்க் குழாய்களை இடுவதற்கு உகந்த இடங்களை உரு A 3 இல் காட்டுக.

....

....

(d) அதர்க் குழாயின் உயரம் பற்றித் தீர்மானிக்கும்போது ஒருவர் கருத்திற் கொள்ள வேண்டிய காரணிகளைக் குறிப்பிடுக.

....

(e) MH2 ஐக் கொண்டிருப்பதன் நோக்கத்தை விளக்குக.

....

....

....

(f) MH1 ஐயும் MH2 ஐயும் தொடுக்கும் குழாய் ஒரு PVC 110 mm குழாயாகும். MH1 இற்கும் MH2 இற்குமிடையே பேணத் தேவைப்படும் ஒரு தகுந்த குழாய்ப் படித்திறனைக் (சரிவு) குறிப்பிடுக.

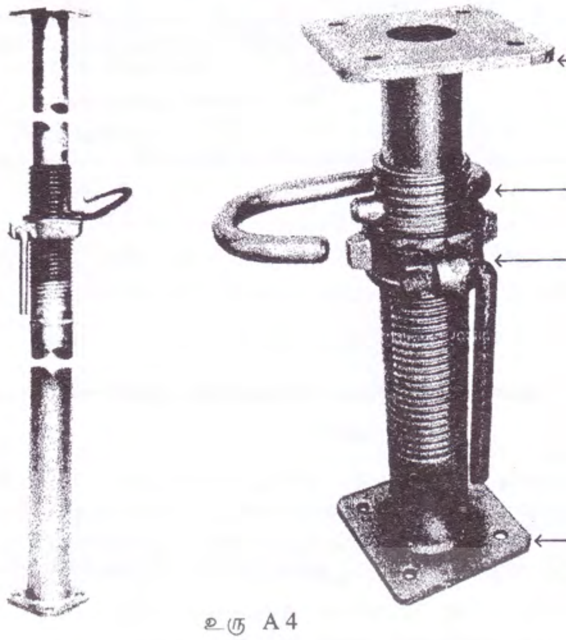
....

....

....

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

4. மீளவலுவூட்டிய கொங்கிறீற்று வளையில் அல்லது தகட்டில் கொங்கிறீற்றிடும்போது மாற்பெட்டிக்குத் (formwork) தற்காலிகத் தாங்கியாகப் பயன்படுத்தப்படும் அக்கிரோ மிண்டின் (Acrow-prop) திட்ட வரிப் படம் (schematic diagram) உரு 4 இல் காணப்படுகின்றது. அது ஒரு செருகத்தக்க குழாய் ஒழுங்கமைப்பை உடையது. இங்கு உள்ளுருளை வெளியுருளையினுள்ளே வழுக்கிச் செல்கின்றது.



உரு A 4

http://www.tradett.com/products/u60085p50108/acrow-props.html

(a) அக்கிரோ மிண்டை இறுக்குவதற்கான பொறிநுட்பத்தை ஒரு பரும்படிப் படத்தைப் பயன்படுத்தி விளக்குக.

e-தக்ஸலாவ The National e-learning Portal for The General Education

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(b) பகிரப்பட்ட தகட்டுச் சுமை அக்கிரோ மிண்டுக்கும் பின்னர் தரைக்கும் எங்ஙனம் காப்பாக ஊடுகடத்தப்படுகின்றது என்பதை ஒரு பரும்படிப் படத்தைப் பயன்படுத்திக் காட்டுக.
அக்கிரோ மிண்டின் கூறுகளுக்குக் குறுக்கே உள்ள சுமை இடமாற்றத்தின் தொடரியை விளக்குக.

(c) நிறுவும்போது அக்கிரோ மிண்டின் நிலைக்குத்தியல்பை எங்ஙனம் பேணுவீர் என்பதை விளக்குக.

....

....

(d) நியம உருக்கு அக்கிரோ மிண்டுகள் பற்றிய பின்வரும் தகவல்களைப் பிரித்தானிய நியமக் கோவை BS 4074 தருகின்றது.

மிண்டின் அளவு/ தொடர்பு*	உயர வீச்சு	
	குறைந்தபட்சம் (m)	உயர்ந்தபட்சம் (m)
0	1.07	1.82
1	1.75	3.12
2	1.98	3.35
3	2.59	3.96
4	3.20	4.87

* மிண்டுகள் அவற்றின் நீளத்தினால் வழக்கமாக இனங்காணப்படுகின்றன.

kN இல் மிண்டுகளின் கொள்ளளவு, தூக்குக் குண்டிலிருந்து 1.5° இலும் குறைவாக									
உயரம் (m)	< 2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75
மிண்டின் அளவு 0, 1, 2, 3	17	16	13	11	10	–	–	–	–
மிண்டின் அளவு 4	–	–	17	14	11	10	9	8	7

ஒரு கூரைத் தகட்டுக்குக் கொங்கிறீற்றிடும்போது மாற்பெட்டியைத் தாங்குவதற்கு அக்கிரோ மிண்டுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றனவெனக் கொண்டு ஒரு தகுந்த மிண்டு அளவைத் தெரிந்தெடுக்க; அதன் காவும் கொள்ளளவை kN இல் இனங்காண்க. தகட்டுக் கீழ்ப்பாவிற்கும் (soffit) தளத்திற்குமிடையே உள்ள தெளிவான தூரம் 3.5 m ஆகும்.

....

(e) மேலே 4 (d) இல் கணிக்கப்பட்ட அனுமதிக்கப்பட்ட சுமையை அடிப்படையாகவும் தகட்டின் தடிப்பு 150 mm எனவும் மாற்பெட்டியுடன் மீளவலுவூட்டிய கொங்கிறீற்றின் அடர்த்தி 24.0 kN/m^3 எனவும் கொண்டு மிண்டு காப்பாகத் தாங்கத்தக்க தகட்டுப் பரப்பளவைக் கணிக்க.

....

....

....

* *

[பக். 9 ஐப் பார்க்க

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2012 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2012 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2012

නව නිර්දේශය
புதிய பாடத்திட்டம்
New Syllabus

සිවිල් තාක්ෂණවේදය II
குடிசார் தொழினுட்பவியல் II
Civil Technology II

14 T II

※ பகுதி B, பகுதி C ஆகிய ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் **இரு** வினாக்கள் வீதம் தெரிவு செய்து, **நான்கு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. *(ஒவ்வொரு வினாவின் விடைக்கும் 15 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்)*.

பகுதி B

1. மனித இனம் அதன் சக்தித் தேவைகளைப் பூர்த்திசெய்வதற்குப் பாரம்பரியமாக உயிர்ச்சுவட்டு எரிபொருள்களைப் பயன்படுத்தி வருகின்றது. தற்போது வறிதாகும் புதுப்பிக்க முடியாத உயிர்ச்சுவட்டு எரிபொருள்களின் விளைவாகப் புதுப்பிக்கத்தக்க சக்தி முதல்களைப் பயன்படுத்துவதில் எமது கவனம் செலுத்தப்படுகின்றது.
   (*a*) நீர் தெரிந்தெடுக்கும் ஒரு புதுப்பிக்கத்தக்க சக்தி விருப்பத் தெரிவை அதே நோக்கத்திற்குப் பயன்படுத்தத்தக்க ஒரு புதுப்பிக்க முடியாத சக்தி விருப்பத் தெரிவுடன் ஒப்பிட்டு வேறுபடுத்துக.
   (*b*) "புதுப்பிக்கத்தக்க சக்தி முதல்கள் மின் பிறப்பாக்கத்தில் அகன்ற பிரயோகங்களை இன்னும் காணவேண்டும்" என்னும் கூற்றுப்பற்றி உமது அபிப்பிராயத்தைத் தெரிவிக்க.
   (*c*) உமது பாடசாலை புதுப்பிக்கத்தக்க சக்தி முதலிலிருந்து வலுவைப் பெறும் 5 தனியாள் கணினிகளுடன் ஒரு கணினி நிலையத்தை அமைக்க விரும்புகிறதெனக் கருதுக. மாணவர்கள் பாடசாலை நேரத்திற்குப் பின்னர் பி.ப. 2 – 6 இல் இவ்வசதியைப் பயன்படுத்தலாம். மேற்குறித்த தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்கு நீர் விதந்துரைக்கும் மிகப் பொருத்தமான புதுப்பிக்கத்தக்க சக்தி விருப்பத்தெரிவைக் குறிப்பிடுக. மேற்குறித்த தெரிவுக்காக நீர்க் கருதியுள்ள காரணிகளை விளக்குக.
   (*d*) சக்தியை உயர்ந்த அளவில் பயன்படுத்துவதற்குச் சக்தி முகாமை பயன்படுத்தப்படுகின்றது. ஒரு கிரயப் பயனுறுதியையும் நம்பிக்கையான சேவையையும் நிச்சயப்படுத்துவதற்குக் கணினி வசதிக்கு நீர் நடைமுறைப் படுத்தும் **மூன்று** மிகச் சிறந்த சக்தி முகாமை நடைமுறைகளைப் பட்டியற்படுத்துக.

2. இலங்கையில் உள்ள வீதி வலையமைப்பிற்குக் உட்கட்டுமான அபிவிருத்தியின் கீழ் மேம்பாடுகள் நிறைவேற்றப் பட்டு வருகின்றன. அத்தகைய செயற்பாடுகளுக்கு நீர், கழிகான் வழிகள் ஆகியவற்றை மீளத் தானப்படுத்தல், தொலைத்தொடர்பாடல், மின்சாரக் கம்பங்கள், மரங்களை வேறுடன் பிடுங்கி அகற்றல், கட்டடச் சிதைவுகளை அகற்றல் ஆகியன தேவைப்படும்.
   தொழிலாளர்களுக்குப் பாதுகாப்பான வேலைசெய்யும் சுற்றாடலை நிச்சயப்படுத்தலும் நிர்மாணிப்புக் காலத்தின்போது கேடுகளுக்கு எதிராகப் பாதசாரிகளையும் வாகனப் போக்குவரத்தையும் பாதுகாத்தலும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவை.
   (*a*) முறையே நிர்மாணிப்புத் தொழிலாளர்களையும் பாதசாரிகளையும் வாகனப் போக்குவரத்தையும் பாதிக்கத்தக்க **ஒரு** கேடு வீதம் இனங்காண்க.
   (*b*) மேலே (*a*) இல் பட்டியற்படுத்திய கேடுகளுக்கு எதிராகக் காப்பை நிச்சயப்படுத்துவதற்கு நீர் விதந்துரைக்கும் முற்காப்பு நடவடிக்கைகளைச் சுருக்கமாக விளக்குக.
   (*c*) போக்குவரத்துப் பாய்ச்சலும் நிர்மாணிப்பு வேலையும் நன்றாக நடைபெறுவதைச் சாத்தியமாக்கும் கையினால் இயக்கப்படும் சைகை ஒளி முறைமை ஒன்றை வடிவமைக்கும் பணி உம்மிடம் ஒப்படைக்கப்பட்டுள்ளதெனக் கொள்க. முன்மொழிந்த சைகை ஒளி முறைமை செயற்படும் விதத்தைக் காட்டுவதற்கு உகந்த கம்பியிணைப்பு வரிப்படம் ஒன்றை வரைக. அதன் முக்கிய அம்சங்களை விளக்குக.
   (*d*) மேற்குறித்த முறைமையைத் திறமையற்ற தொழிலாளர் ஒருவர் பயன்படுத்துவாரென எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இயல்தகு மனித வழுக்களைத் தடுப்பதற்கு முறைமையில் நீர் சேர்க்கும் காப்பு நடவடிக்கைகளை விளக்குக.

[பக். 10 ஐப் பார்க்க

3. இலங்கையில் உள்ள ஒரு குறித்த பிரதேசத்தில் 2010, 2011 ஆகியவற்றின்போது விற்கப்பட்ட மின் விசிறி அலகுகளின் எண்ணிக்கையானது அட்டவணை 3 இல் காணப்படுகின்றது.

	யன	பெப்	மார்	ஏப்	மே	யூன்	யூலை	ஓக	செப்	ஒக்	நவெ	திசெ
2011	1300	1600	2200	2300	2500	2400	2100	1900	1700	1600	1550	1400
2010	1400	1105	1360	1870	1955	2125	2160	2050	1900	1650	1450	1395

(*a*) 2010, 2011 ஆகிய ஆண்டுகளுக்கான ஒரு மாதத் தரவை ஒரு தனி வரபுத் தாளில் குறிக்க அச்சுகளையும் அளவிடைகளையும் பொருத்தமாகத் தெரிந்தெடுக்க.

(*b*) அவதானித்த விற்பனைப் போக்குகளுக்கான இயல்தகு காரணங்களைக் குறிப்பிடுக.

(*c*) 2012 ஆம் ஆண்டிற்கான மாத விற்பனைத் தரவுகளை எதிர்வுகூறுக. இவ் எதிர்வு கூறுகையில் நீர் மேற்கொண்ட எடுகோள்களைக் குறிப்பிடுக.

(*d*) ஒரு விசிறியை உற்பத்தி செய்வதில் பொருள், உழைப்பு ஆகியவற்றின் கிரயம் முறையே ரூ. 3500, ரூ. 1000 ஆகும். ஓர் அலகின் விற்பனை விலை ரூ. 6250 ஆகும். 2012 ஆம் ஆண்டிற்கு எதிர்பார்க்கும் இலாபத்தைக் கணிக்க.

பகுதி C

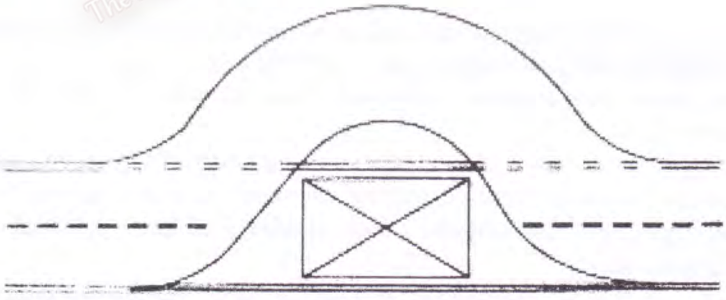
4. ஓர் இரு ஒழுங்கை வீதிவழிக்குக் குறுக்கே ஏற்கெனவே உள்ள ஒரு புயல் நீர் வடிகாலமைப்பு மதகை மீண்டும் அமைப்பதற்காக உள்ள ஒரு தற்காலிகத் திசைதிருப்பல் உரு 4 இல் காணப்படுகின்றது. மேற்குறித்த வீதி வழியின் நீளம் 2 km ஆகும். அது ஒரு பிரதான பெருந்தெருவிற்குச் சேவையளிக்கின்றது. எனவே கடும் போக்கு வரத்துக் கனவளவு காலையிலும் மாலையிலும் உச்ச நேரங்களின்போது பாய்கின்றது. அமைவிட மேற்பார்வையாளர் என்ற ரீதியில் நீர் உகந்த போக்குவரத்துக் கட்டுப்பாட்டு உத்திகளையும் போக்குவரத்துச் சைகைகளையும் இடுவதற்கான இடங்களை இனங்காண வேண்டும். இது அமைப்பு வேலைக்கு வசதி செய்யும் அதே வேளை மோட்டர்ச் சாரதிகளுக்கும் அமைப்பு வேலையாளர்களுக்கும் பாதுகாப்பை நிச்சயப்படுத்திக்கொண்டு ஓர் ஒப்பமான போக்குவரத்துப் பாய்ச்சலைப் பேணுவதற்காகும். பின்வரும் விவாதவிடயங்கள் கருதப்பட வேண்டியுள்ளன :

(i) தற்காலிகத் திசைதிருப்பலை அணுகும் மோட்டர்ச் சாரதிகளுக்கு அறிவித்தலும் கதியைக் குறைக்குமாறு அவர்களுக்கு அறிவுறுத்தலும்

(ii) பகல் வேளையிலும் இரவு வேளையிலும் தற்காலிகத் திசைதிருப்பலினூடாகப் போக்குவரத்தை வழிப்படுத்தல்

(iii) வேலையாளர்களினால் பயன்படுத்தப்படும் அமைப்பு வலயத்தை எல்லை வரையறுத்தலும் சாதனங்களைச் சேமித்து வைத்தலும்.

(iv) இரவு வேளையின்போது திசைதிருப்பலுக்கு ஒளியூட்டல்



உரு 4

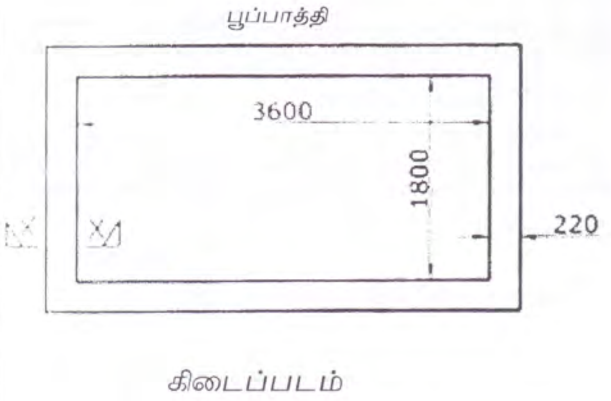
(a) விதந்துரைத்த போக்குவரத்துக் கட்டுப்பாட்டு உத்திகளினதும் போக்குவரத்துச் சைகைகளினதும் இட அமைவுகளை ஓர் அண்ணளவு அளவிடைக்கு வரைந்த ஒரு பரும்படிப் படத்தில் காட்டுக. பயன்படுத்தப் படும் உத்திகளையும் சைகைகளையும் காட்டும் ஒரு படத் திறவை (map key) வழங்குக.

(b) அமைவிடத்தில் ஓர் எதிர்பாராத தடை காரணமாக உள்ள போக்குவரத்து நெரிசலை இழிவளவாக்குவதற்கு ஒரு விவரமான எதிர்பாரா நிகழ்ச்சித்திட்டத்தை முன்மொழியுமாறும் நீர் கேட்கப்பட்டுள்ளீர்.

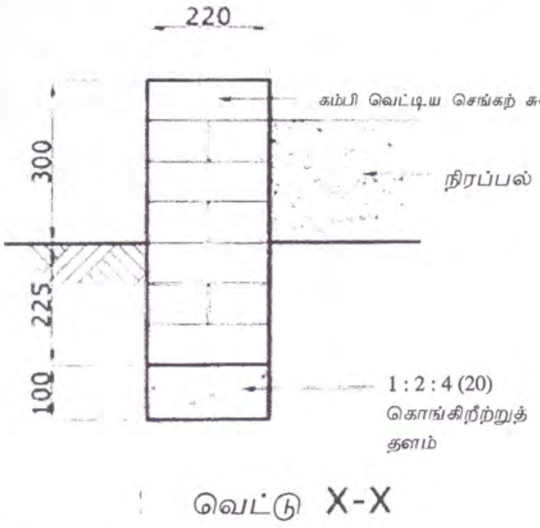
(c) அமைக்கும்போது அமைப்புப் பிரதேசத்திலிருந்து புயல் நீரைத் திசைதிருப்புவதற்கு நீர் திட்டமிடும் விதத்தை ஒரு பரும்படிப் படத்தின் துணையுடன் விளக்குக. அமைக்கும்போது மதகைப் பாதுகாப்பதற்கு நீர் மேற்கொள்ள விரும்பும் முற்காப்புகளை ஆராய்க.

[பக். 11 ஐப் பார்க்க

5. கம்பி வெட்டிய செங்கற்களைக் கொண்டு ஒரு செவ்வக வடிவப் பூத் தாழியைச் செய்ய வேண்டியுள்ளது (உரு



உரு 5 (a)



உரு 5 (b)

(a) பின்வரும் உருப்படிகளுக்கு எடுப்புத் தாளைத் தயாரிக்க.
   (i) 1 : 2 : 4 (20) உள்ள அத்திவாரக் கொங்கிறீற்று
   (ii) 220 mm தடிப்புள்ள செங்கல் வேலைப்பாடு

(b) 220 mm தடிப்புள்ள கம்பி வெட்டிய செங்கல் தாழியின் சதுர மீற்றருக்கு 1 : 6 ஆன சீமெந்துச் சாந்தின் கிரயத்தைக் கணிக்க. செங்கல் வேலைப்பாட்டின் (விரயமும் சுருக்கமும் உட்பட) ஒரு சதுர மீற்றருக்குத் தேவைப்படும் திரவியங்கள் பின்வருமாறு

சீமெந்து – 13.0 kg; மணல் – 0.06 கியூப்; நீர் – 7 லீற்றர்

உழைப்பு – திறமையற்ற உழைப்பு – 2 மணித்தியாலம்

அமைவிடத்தில் (போக்குவரத்து, சுமையேற்றல், சுமையிறக்கல் ஆகியன உட்பட) கிரயம் பின்வருமாறு :

ஒரு பை சீமெந்து (50 kg) – ரூ. 850.00

ஒரு கியூப் மணல் – ரூ. 6000.00

ஒரு லீற்றர் நீர் – ரூ. 4.00

திறமையற்ற உழைப்பு – ரூ. 125.00/மணித்தியாலம்

கருவிகள் – மொத்த உழைப்புக் கிரயத்தின் 3%

6. அங்கீகாரத்திற்காக நகர அபிவிருத்தி அதிகாரசபைக்குச் சமர்ப்பிக்கத் தயாரிக்கப்பட்ட ஓர் ஒற்றை மாடி வீட்டின் தளக்கோல வரைதல் உரு 6 இல் காணப்படுகின்றது. பரீட்சார்த்திகள் ஒழுங்குவிதித் தேவைகளை மீறாத விடைகளைத் தருமாறு கேட்கப்பட்டுள்ளனர்.

(a) தளக்கோலம் கட்டடத்திலிருந்து தெருக் கோட்டிற்குள்ள குறைந்தபட்சத் தூரத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்கின்றதாவென ஆராய்க.

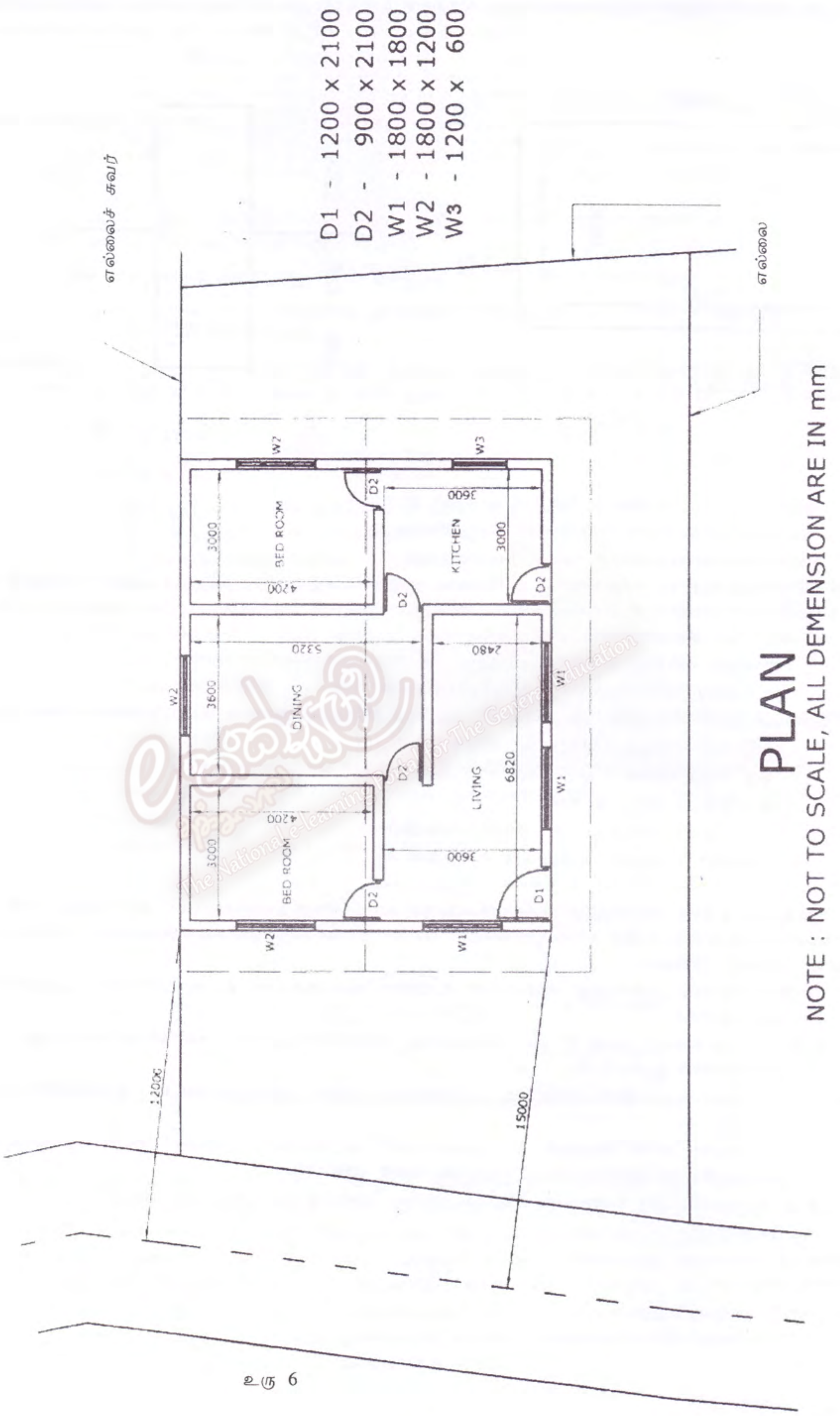
(b) வடிவமைப்பு கூரைப் புயல் நீர் வடிகாலமைப்புத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்கின்றதாவென ஆராய்க. உமது விதப்புரைகளைக் குறிப்பிடுக.

(c) எல்லா வெளிகளும் ஒளி, காற்றோட்டம் என்பன பற்றிய ஒழுங்குவிதியுடன் இனங்குகின்றனவாவென ஆராய்க.

(d) சமையலறையில் உள்ள யன்னல் W 3 ஆனது ஒளி, காற்றோட்டம் என்பன பற்றிய தேவையைப் பூர்த்தி செய்கின்றதாவென ஆராய்க. உமது விதப்புரையைக் குறிப்பிடுக.

(உரு 6 அளவிடைக்கு வரையப்படவில்லை. எல்லா அளவீடுகளும் mm இலாகும்.)

[பக். 12 ஐப் பார்க்க


D1 - 1200 x 2100
D2 - 900 x 2100
W1 - 1800 x 1800
W2 - 1800 x 1200
W3 - 1200 x 600
எல்லைச் சுவர்
எல்லை
BED ROOM
KITCHEN
DINING
LIVING
BED ROOM
4200
3000
3600
5320
2480
6820
12000
15000
PLAN
NOTE : NOT TO SCALE, ALL DEMENSION ARE IN mm

உரு 6

* * *

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

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2012 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2012 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2012

නව නිර්දේශය
புதிய பாடத்திட்டம்
New Syllabus

විදුලිය, ඉලෙක්ට්‍රොනික හා තොරතුරු තාක්ෂණවේදය I
மின் இலத்திரன், தகவல் தொழினுட்பவியல் I
Electrical, Electronic and Information Technology I

16 T I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

கவனிக்க :

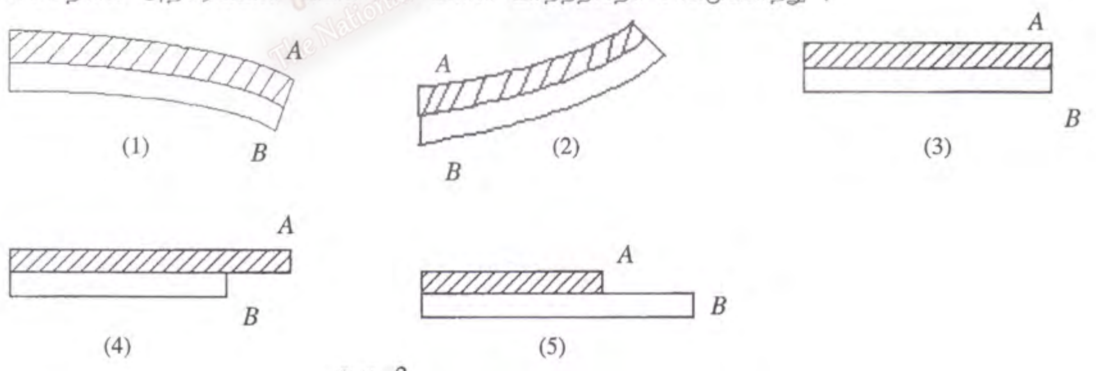
- **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் எமது **சுட்டெண்ணை** எழுதுக.
- கணிப்பானைப் **பயன்படுத்தக்கூடாது**.
- விடைத்தாளின் பிற்பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசிக்க.
- **1** தொடக்கம் **50** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் **சரியான** அல்லது **மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, **அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய** விடைத்தாளில் **புள்ளடி** (X) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.

1. உமது வீட்டில் குளிரேற்றியை வைக்கும்போது சுவருக்கும் பிற்பக்கத்திற்குமிடையே இடைவெளி பேணப்படும். இவ்விடைவெளியைப் பேணுவதற்கான காரணங்கள்

   A – குளிரேற்றியின் திறனை மேம்படுத்தல்
   B – உடன்காவுகையினூடாக வெப்பத்தை இடமாற்றுவதைச் சாத்தியமாக்கல்
   C – கதிர்ப்பினூடாக வெப்பத்தை இடமாற்றுவதைச் சாத்தியமாக்கல்
   D – இவ்விடைவெளியில் உள்ள வெளியைக் காவலியாகப் பயன்படுத்தல்

   (1) A, B மாத்திரம் (2) B, C மாத்திரம் (3) C, D மாத்திரம் (4) A, C மாத்திரம் (5) A, D மாத்திரம்

2. ஓர் ஈருலோகக் கீற்று A, B என்னும் இரு உலோகக் கீற்றுகளைக் கொண்டுள்ளது. A யின் வெப்ப விரிவுக் குணகம் B யின் வெப்ப விரிவுக் குணகத்திலும் பார்க்கக் கூடியது. உரு 2 இல் உள்ள பின்வரும் உருவமைப்புகளில் எது வெப்பநிலை அதிகரிப்பின் விளைவாக உள்ள மாற்றத்தைக் காட்டுகின்றது ?



உரு 2

3. ஒரு புதிய திருகாணி செலுத்தியைப் பயன்படுத்தி நன்றாக இறுகிய ஒரு திருகாணியைக் கழற்றும்போது திருகாணி செலுத்தியின் தண்டு நிரந்தரத் திருகலைக் கொண்டிருப்பதாக அவதானிக்கப்படுகின்றது. இவ்வடிவழிவுக்குச் சாத்தியமான காரணங்கள்

   A – தண்டின் தாழ்ந்த இளகு வலிமை
   B – தண்டின் தாழ்ந்த பரப்பு வன்மை
   C – தண்டின் தாழ்ந்த குறுக்குவெட்டுப் பரப்பளவு
   D – உயர்ந்த அளவில் நொறுங்கத்தக்க உலோகத்தினால் தண்டு செய்யப்பட்டுள்ளமை.

   (1) A, B, C ஆகியன (2) B, C, D ஆகியன (3) A, C, D ஆகியன
   (4) A, B, D ஆகியன (5) A, B, C, D ஆகியன

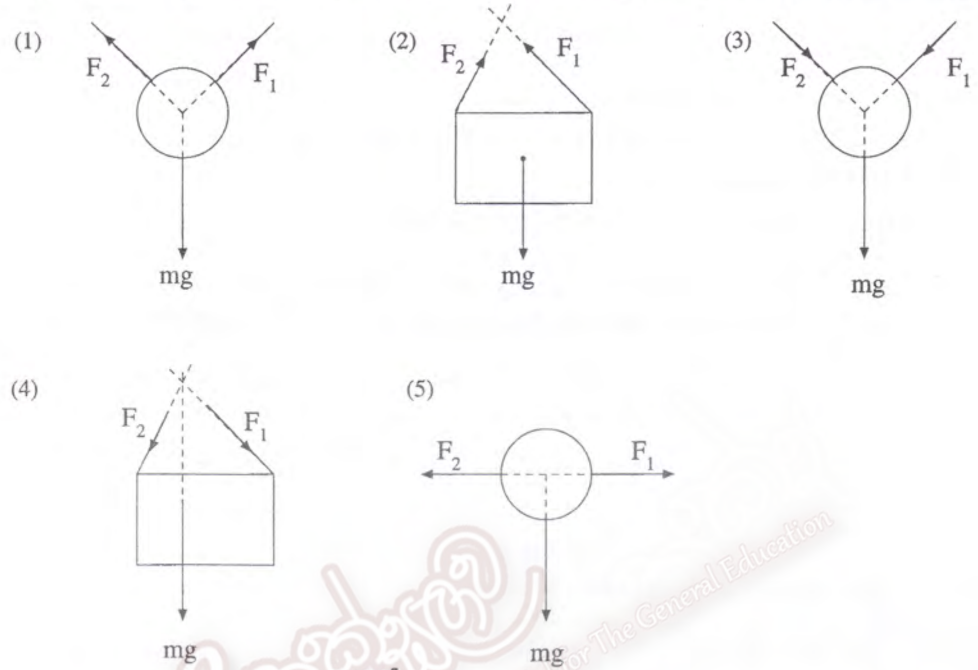
[பக். 2 ஐப் பார்க்க

4. இரும்புடன் காபனின் வெவ்வேறு அளவுகளைச் சேர்ப்பதன் மூலம் உருக்குகள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை உண்மையானவை ?

A – காபன் உள்ளடக்கத்தை அதிகரிக்கச் செய்வதன் மூலம் நீடிறன் குறைக்கப்படுகின்றது.
B – வெப்பப் பரிகரிப்பினூடாகப் பரப்பு வன்மை மேம்படுத்தப்படுகின்றது.
C – குறையும் காபன் உள்ளடக்கத்துடன் உருகிணைதகவு மேம்படுகின்றது.
D – குறையும் காபன் உள்ளடக்கத்துடன் பொறியிடுதகவு மேம்படுகின்றது.

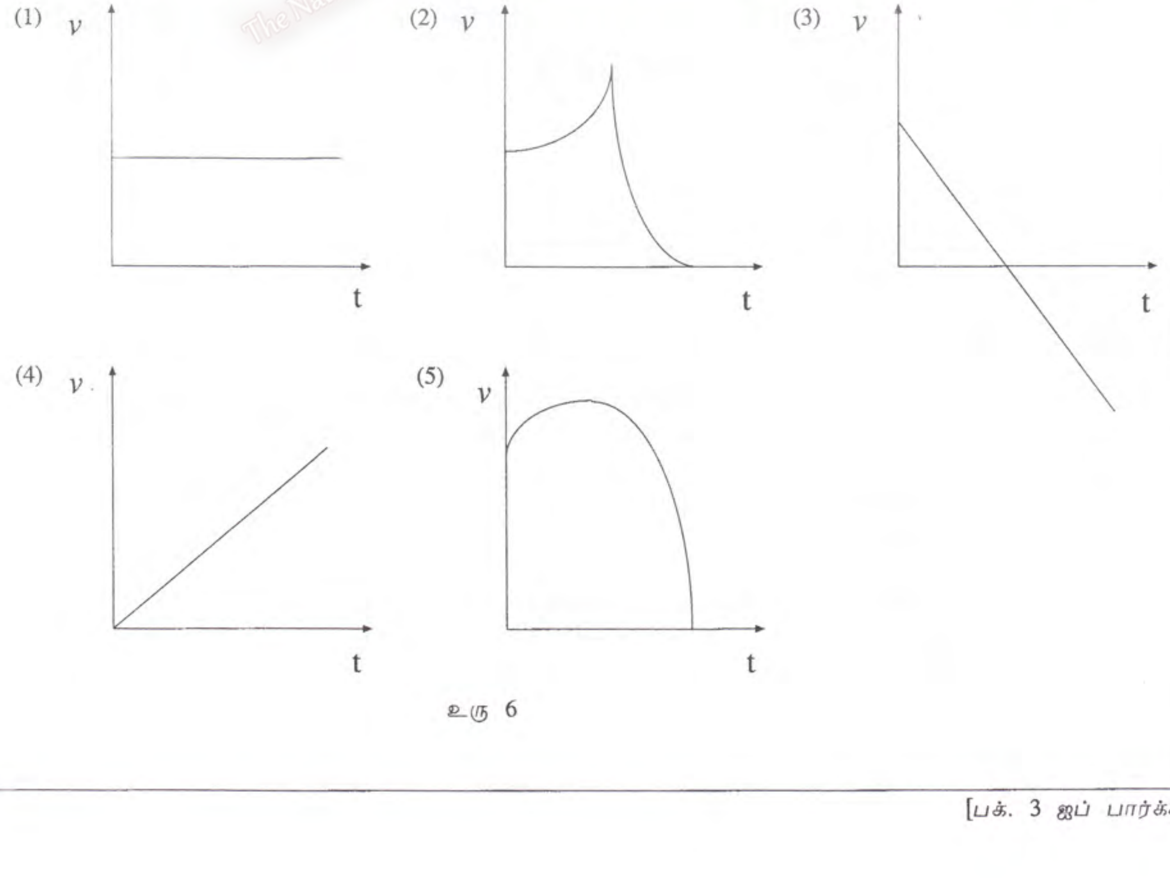
(1) A, B, C ஆகியன (2) B, C, D ஆகியன (3) A, C, D ஆகியன
(4) A, B, D ஆகியன (5) A, B, C, D ஆகியன

5. உரு 5 இல் உள்ள வரிப்படங்களில் எது நிலையியல் நாப்பத்தின் சரியான நிலையைக் காட்டுகின்றது ?



உரு 5

6. எல்லைக் கோட்டிற்கு அண்மையில் உள்ள பந்துக் காப்பாளரினால் எறியப்படும் பந்தை விக்கெற்றுக் காப்பாளர் பிடிக்கின்றார். உரு 6 இல் உள்ள வரைபுகளில் எது பந்தின் நிலைக்குத்து இயக்கத்தைக் காட்டுகின்றது ?



உரு 6

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

7. தற்காலத் தொடர்பாடல் சாதனங்கள் பல்திறப்பட்டவை. அவை நுகர்வோரின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்யுமாறு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. ஒரு தற்காலச் செல்லிடத் தொலைபேசியைத் "தொழினுட்பவியல் ரீதியில் விருத்தி செய்யப்பட்ட" சாதனமாகப் பின்வரும் காரணிகளை எவை செய்கின்றன ?

A – தரவுகளைத் தேக்கி வைத்து மீட்டெடுக்கலாம்.
B – தொடர்பாடல் மூலம் ஒரு நிலையான இடத்திற்கு மாத்திரம் வரையறுக்கப்பட்டதன்று.
C – நடப்புத் தகவல்களை மீட்டெடுக்கலாம்.
D – தனியாள் கணினிகளுடன் தொடர்பாடலாம்.

(1) A, B, C ஆகியன (2) B, C, D ஆகியன (3) A, C, D ஆகியன
(4) A, B, D ஆகியன (5) A, B, C, D ஆகியன

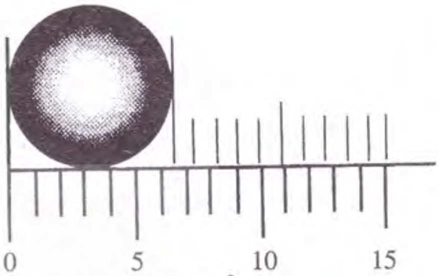
8. ஓர் எந்திரவியல் வரைதல் தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை உண்மையானவை ?

A – சொற்களும் சொற்றொடர்களும் குறுக்குவெட்டு விவரங்களை விவரிக்கப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
B – இரு இடைவெட்டும் பரப்புகளினால் உண்டாக்கப்படும் ஓரங்களைத் திண்மக் கோடுகள் வகைகுறிக்கின்றன.
C – வரைதல் உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தல் வரைதல் நியமங்களைப் பூர்த்தி செய்வதற்கு எமக்கு உதவுகின்றன.
D – முறிந்த கோடுகள் மறைந்த விவரங்களை வகைகுறிக்கின்றன.

(1) A, B, C ஆகியன (2) B, C, D ஆகியன (3) A, C, D ஆகியன
(4) A, B, D ஆகியன (5) A, B, C, D ஆகியன

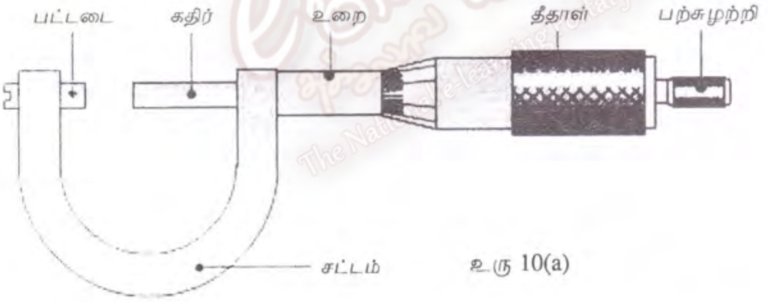
9. உரு 9 இல் காணப்படும் வேணியர் அளவிடை பிரதான அளவிடையின் 9 பிரிப்புகளுடன் பொருந்தும் 10 வேணியர் பிரிப்புகளை உடையது. உரு 9 இல் காணப்படும் உருளைப் பொருளின் விட்டம்

(1) 5.2 mm
(2) 5.3 mm
(3) 6.3 mm
(4) 6.4 mm
(5) 6.9 mm

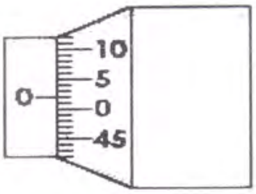


உரு 9

10. உரு 10 (a) இல் ஒரு நுண்மானித் திருகுக் கணிச்சி காணப்படுகின்றது. நுண்மானிக் கணிச்சியின் தீதாள் 0 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள அளவிடையைக் கொண்டுள்ளது. தீதாளின் ஒரு முழுமையான சுழற்சியின்போது கதிர் அதன் அச்சு வழியே 0.5 mm தூரம் செல்கின்றது. பட்டடையும் கதிரின் அந்தமும் தொடுகையுறச் செய்யப்படும்போது உரு 10 (b) இல் காணப்படும் வாசிப்பு பெறப்படுகின்றது. இக்கணிச்சியைப் பயன்படுத்தும்போது



உரு 10(a)



உரு 10(b)

(1) வாசிப்பிலிருந்து 0.02 mm ஐக் கழித்தல் வேண்டும். (2) வாசிப்பிலிருந்து 0.2 mm ஐக் கழித்தல் வேண்டும்.
(3) வாசிப்புடன 0.02 mm ஐக் கூட்டுதல் வேண்டும். (4) வாசிப்புடன் 0.2 mm ஐக் கூட்டுதல் வேண்டும்.
(5) வாசிப்புடன் 0.1 mm ஐக் கூட்டுதல் வேண்டும்.

11. அம்புலன்சுச் சைரனின் உரப்பைத் துணிவது

(1) ஒலி அலையின் வீச்சம்.
(2) ஒலி அலையின் மீடிறன்.
(3) ஒலி அலையின் அலைநீளம்.
(4) ஒலி அலையின் செலுத்துகை ஊடகத்தின் அடர்த்தியும் அலைநீளமும்.
(5) ஒலி அலையின் மீடிறன், அலைநீளம் ஆகிய இரண்டும்

12. ஒரு பொருளைப் பெரிதாக்குவதற்கு ஒரு குவிவு வில்லையைப் பயன்படுத்தும்போது பொருள் வைக்கப்பட வேண்டியது

(1) வில்லையின் குவியப் புள்ளிக்கும் ஒளியியல் மையத்திற்குமிடையே.
(2) வில்லையின் வளைவு மையத்திற்கும் ஒளியியல் மையத்திற்குமிடையே.
(3) வில்லையின் குவியப் புள்ளிக்கு அப்பால்.
(4) வில்லையின் குவியப் புள்ளிக்கும் வளைவு மையத்திற்குமிடையே.
(5) வில்லையின் குவியப் புள்ளியில்.

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

13. 75 W – 230 V, 40 W – 230 V எனக் குறிக்கப்பட்ட இரு மின் குமிழ்கள் ஓர் 230 வோல்ற்று ஆ.ஓ. வழங்கலுடன் தொடுக்கப்பட்டுள்ளன. ஒரு 3 – மணித்தியாலக் காலத்தின்போது சுற்றினால் நுகரப்படும் சக்தி
    (1) 1.5 வாற்று மணித்தியாலம்.
    (2) 6.0 வாற்று மணித்தியாலம்.
    (3) 120 வாற்று மணித்தியாலம்.
    (4) 225 வாற்று மணித்தியாலம்.
    (5) 345 வாற்று மணித்தியாலம்.

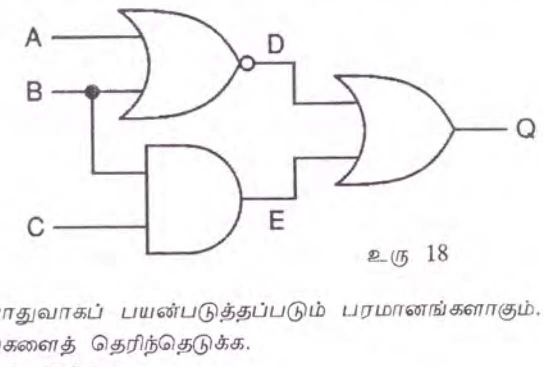
14. ஒரு புறமாற்றுக் கோடல் இருவாயியைச் சோதிக்கும்போது சந்திக்குக் குறுக்கே சிறிய மின்னோட்டம் பாய்வதாக அவதானிக்கப்பட்டது. இம்மின்னோட்டம்
    (1) முன்முகக் கோடல் மின்னோட்டமாகும்.
    (2) புறமாற்று உடைவு மின்னோட்டமாகும்.
    (3) தூண்டல் மின்னோட்டமாகும்.
    (4) புறமாற்றுப் பொசிவு மின்னோட்டமாகும்.
    (5) புறமாற்றுக் கோடல் மின்னோட்டமாகும்.

15. தொடர்பு அடர்த்தியை விளக்குகின்ற சரியான கூற்றைத் தெரிந்தெடுக்க.
    A – தொடர்பு அடர்த்தி kg m^{-3} அலகுகளை உடையது.
    B – தொடர்பு அடர்த்தி என்பது ஒரு தரப்பட்ட நியம வெப்பநிலையில் உள்ள நீரின் அடர்த்தி தொடர்பான அடர்த்தியாகும்.
    C – தொடர்பு அடர்த்தி அளக்கப்படும் வெப்பநிலையைச் சாராதது.
    D – தொடர்பு அடர்த்தி திரவங்களுக்கு மாத்திரம் வரையறுக்கப்படுகின்றது.
    (1) A, B, C (2) B, C, D (3) A, C, D (4) A, B, D (5) A, B, C, D

16. ஒரு புதிய ஜாம் போத்தலின் மூடியைக் கழற்றும்போது பொப் ஒலி கேட்கின்றது. பின்வரும் உண்மைகளின் எது இந்த அவதானிப்புக்கு ஆதரவாக இருக்கின்றது ?
    A – திறக்கப்படு முன்பாகப் போத்தலினுள்ளே இருக்கும் அமுக்கம் வளிமண்டல அமுக்கத்திலும் பார்க்கக் குறைவாகும்.
    B – மூடி அடைத்த கொள்கலத்திற்கும் சுற்றாடலிற்குமிடையே உள்ள அமுக்க வித்தியாசத்திற்குத் தாக்குப்பிடிக்கின்றது.
    C – மூடியைத் திறக்கும்போது அதன் வட்டப் பரப்பு வெளியே திறம்புகின்றது.
    D – உலோக மூடிக்கும் கண்ணாடிக் கொள்கலத்திற்குமிடையே உள்ள உராய்வை மேலாளும்போது ஒலி உண்டாகின்றது.
    (1) A, B (2) B, C (3) A, C (4) A, B, D (5) A, B, C, D

17. குடைகளை உற்பத்தி செய்யும் கம்பனி ஒன்றின் உடைமையாளர் ஒரு முகாமையாளரை ஆட்சேர்க்க விரும்பி, அதற்குரிய வேட்பாளர்களை நேர்முகப் பரீட்சைக்கு அழைத்துள்ளார். பின்வருவன அவர்களுடைய முக்கிய தற்றிறன்களாகும்.
    வேட்பாளர் A : அவதானிப்புகளினூடாகக் கற்கின்றார்; பொறிநுட்பங்களை நன்றாக விளங்கிக் கொள்கின்றார்; பொருள்களைப் பழுதுபார்த்தலிலும் பொருத்துதலிலும் திறமையானவர்; பொறிமுறைத் தொழினுட்பவியலில் ஒரு டிப்ளோமாவைக் கொண்டுள்ளார்.
    வேட்பாளர் B : பதிவேடுகளையும் கணக்குகளையும் பேணுவதில் திறமையானவர்; வங்கித் தொழில் முறைமையை நன்றாக அறிந்துள்ளார். அவர் கணக்கியலில் ஒரு வாண்மைத் தொழில் தகைமையைக் கொண்டுள்ளார்.
    வேட்பாளர் C : புதிய வியாபார வாய்ப்புகளை நாடுகின்றார்; குறித்த உற்பத்திக் கைத்தொழிலின் சந்தைப் போக்குகளையும் இயக்கவியலையும் அறிந்துள்ளார்; ஆளணி முகாமையில் சிறந்தவர்.
    வேட்பாளர் D : மதிப்பீடுகளுக்கு உள்ளுணர்வுகளை அடிப்படையாகக் கொள்கின்றார். ஏனையோர் மீது ஒருவருடைய அகத்தைப் பதியச் செய்ய விரும்புகின்றார்.
    வேட்பாளர் E : ஆளணி முகாமையில் ஒரு வாண்மைத் தொழில் தகைமையைக் கொண்டுள்ளார். பணியாற்றும் குழுவின் தேவைகளை விளங்கிக் கொண்டுள்ளார்.
    மேற்குறித்த வேட்பாளர்களில் எவர் அத்தொழிலிற்கு மிகவும் பொருத்தமானவர் ?
    (1) வேட்பாளர் A (2) வேட்பாளர் B (3) வேட்பாளர் C (4) வேட்பாளர் D (5) வேட்பாளர் E

18. உரு 18 இல் தரப்பட்டுள்ள தருக்கச் சுற்றை விளக்கும் சரியான கோவையைத் தெரிந்தெடுக்க.
    (1) Q = NOT((A OR B)) OR (B AND C)
    (2) Q = (NOT(A OR B)) OR (B AND C)
    (3) Q = (A OR B) AND NOT (B AND C)
    (4) Q = (NOT (A OR B)) OR (B AND C))
    (5) Q = AND(NOT(A OR B) OR (B AND C)

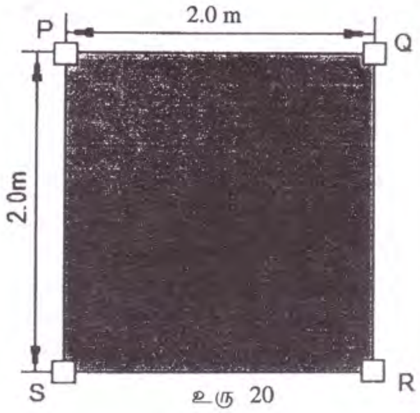


உரு 18

19. முறுக்குதிறன், வேலை ஆகியன தொழினுட்பத் துறையில் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் பரமானங்களாகும். முறுக்குதிறன், வேலை ஆகியன தொடர்பாகச் சரியான கூற்றுகளைத் தெரிந்தெடுக்க.
    A – முறுக்குதிறன் N m இலும் வேலை N m^2 இலும் அளக்கப்படுகின்றன.
    B – முறுக்குதிறன், வேலை ஆகிய இரண்டும் N m இல் அளக்கப்படுகின்றன.
    C – அறிமுறைக் கணிப்புகளில் முறுக்குதிறன் வேலைக்குச் சமமாக இருக்கலாம்.
    D – முறுக்குதிறன், வேலை ஆகியன ஒரே பௌதிகக் கருத்தைக் கொண்டிருப்பதில்லை.
    (1) A, C (2) A, D (3) B, C (4) B, D (5) A, C, D

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

20. உரு 20 இல் P, Q, R, S என்னும் நான்கு கால்களினால் தாங்கப்படும் ஒரு மேசையின் கிடைப்படத் தோற்றம் காணப்படு கின்றது. பின்வரும் கூற்றுகளில் உண்மையானவை யாவை ?
   A – நான்கு கால்களினாலும் காவப்படும் உள் விசை எப்போதும் நெருக்கல் விசையாகும்.
   B – நான்கு கால்களினாலும் காவப்படும் சுமைகள் சமமானவையாகக் கருதப்படலாம்.
   C – நான்கு கால்களும் ஒரே சுமையைக் காவுவதில்லை.
   D – கால் R ஐ ஆகற்றும்போது மேசை SQ பற்றிப் புரளலாம்.
   (1) A, B, C (2) A, B, D
   (3) A, C, D (4) B, C, D
   (5) A, B, C, D

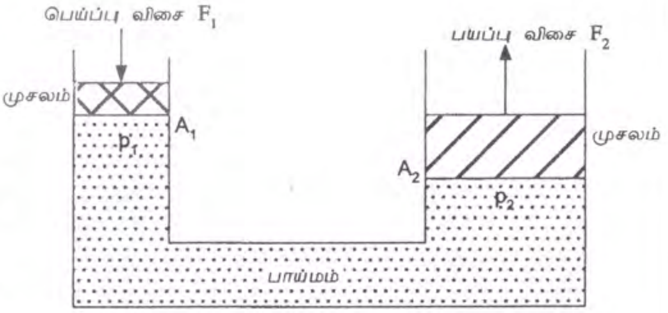


உரு 20

21. பின்வரும் தீர்மானங்களில் எவை சூழலுக்கு நேயமானவையாகக் கருதப்படலாம்.
   A – முடிபுசெய்யு முன்பாகப் பொலித்தீன் பைகளைப் பல தடவைகள் மீளப் பயன்படுத்தல்
   B – செல்லிட, இணையச் சேவை விருப்பத் தெரிவுகளைப் பயன்படுத்தி, அதன் மூலம் பயண நேரத்தையும் செலவையும் குறைத்தல்
   C – மூலத்தில் உள்ள கழிவுப் பொருளை வேறுபடுத்தி, அதன் மூலம் உயிரியல்ரீதியில் சீரழியத்தக்க கழிவுப் பொருள்களை முடிபுசெய்யத் தேவையான அவசியத்தை நீக்கல்
   D – மழை நீரின் ஊடுசெல்லலையும் ஊடுவடித்தலையும் ஊக்குவித்து அதன் மூலம் மண் ஈரலிப்பு மறித்து வைத்தலை மேம்படுத்தல்
   (1) A, B, C (2) A, B, D (3) A, C, D (4) B, C, D (5) A, B, C, D

22. சமைக்கும்போது (LP வாயு, விறகு போன்ற) ஒரு வெப்ப முதலினால் பிறப்பிக்கப்படும் வெப்பம் ஒரு வெப்பமாக்கல் ஊடகத்தினூடாக உணவிற்கு இடம் மாற்றப்படுகின்றது. பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை உண்மையானவை ?
   A – வெப்ப முதலிற்கும் உணவுப் பொருளிற்குமிடையே உள்ள வெப்பநிலை வித்தியாசம் தேவைப்படும் வெப்பத்தின் அளவைத் தீர்மானிக்கின்றது.
   B – ஆழமாக எண்ணெயில் பொரிக்கையில் ஒரு குறுகிய நேரக் காலநீட்சியின்போது கூடுதலான அளவு வெப்பம் உணவுப் பொருளுக்கு இடம் மாற்றப்படுகின்றது.
   C – நீரைக் கொதிக்க வைக்கும்போது உடன்காவுகை காரணமாக மாத்திரம் வெப்ப இடம் மாற்றம் நடைபெறுகின்றது.
   D – சோறு சமைக்கும்போது சேர்க்கப்பட வேண்டிய நீரின் அளவானது வெப்பத்தை மறித்து வைத்து அரிசி மணிகளுக்கு இடம்மாற்றும் அதன் ஆற்றலைச் சார்ந்தது.
   (1) A, B, C (2) A, B, D (3) A, C, D (4) B, C, D (5) A, B, C, D

23. உரு 23 இல் ஓர் எளிய நீரியல் யாக்குப் பொறிநுட்பம் காணப்படுகின்றது. பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை உண்மையானவை ?
   A – அமுக்கம் p_1 ஆனது அமுக்கம் p_2 இலும் பார்க்கக் கூடியது.
   B – பெருக்கம் A_1p_1 ஆனது A_2p_2 இற்குச் சமம்.
   C – விசை F_1 ஆனது விசை F_2 இலும் பார்க்கப் பெரியது.
   D – விசை F_1 ஆனது p_1A_1 இற்குச் சமமாக இருத்தல் வேண்டும்.
   (1) A, B (2) A, C
   (3) A, D (4) B, C
   (5) B, D

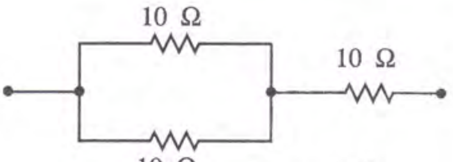


உரு 23

24. ஓர் இராட்சத முப்பரிமாணப் பல்பகுதியக் கட்டமைப்பைக் கொண்ட பல்பகுதியத்தைத் தெரிந்தெடுக்க.
   (1) தூய இறப்பர்ப் பாலிலிருந்து கிரேப் இறப்பர் பெறப்படுகின்றது.
   (2) மீன்பிடி வலைகளைச் செய்வதற்கு நைலோன் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
   (3) பொலித்தீன் பைகளைச் செய்வதற்குப் பொலியெதிலீன் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
   (4) பேக்குலைற்று ஒரு வெப்ப, மின் காவலியாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
   (5) உருகிணைத்தலில் அசற்றலீன் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

25. பின்வரும் கனிப்பொருள்களில் எது ஒரு பொசுபரசு முதலாகும் ?
   (1) தொலமைற்று (2) இல்மனைற்று (3) அப்பற்றைற்று (4) உரூத்தைல் (5) சீமந்தைற்று

26. உரு 26 இல் காணப்படும் தொகுதியின் மொத்தத் தடை
   (1) 3.33 Ω
   (2) 5 Ω
   (3) 7.5 Ω
   (4) 10 Ω
   (5) 15 Ω



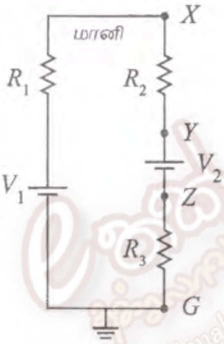
உரு 26

27. டீசல் எஞ்சின்களைத் தொடக்கு முன்னர் வெப்பமாக்குவதற்குத் தடை வெப்பமாக்கிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஒரு 12 V பற்றரியினால் வலுவூட்டப்படும்போது ஒவ்வொரு வெப்பமாக்கியும் 120 W ஐப் பிறப்பிக்கின்றது. இவற்றில் இரண்டு தொடராகத் தொடுக்கப்பட்டும் சேர்மானம் ஒரு 12 V பற்றரியினால் வலுவூட்டப்பட்டும் இருப்பின், வெப்பமாக்கிகளினால் பிறப்பிக்கப்படும் மொத்த வலு யாது ?
   (1) 30 W   (2) 60 W   (3) 120 W   (4) 240 W   (5) 480 W

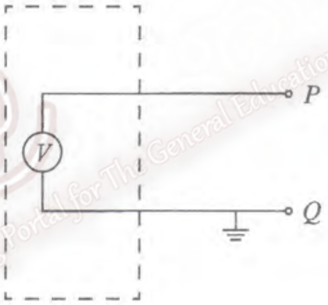
28. குறிப்பாக நெய்யரி வலுவின் கைத்தொழில் பயன்பாட்டில் வலுக் காரணித் திருத்தம் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது. பின்வருவனவற்றில் எது வலுக் காரணியை மேம்படுத்துவதற்கு மிகவும் பொருத்தமான வழியாகும் ?
   (1) வலு மானியின் வழங்கல் பக்கத்தை நோக்கி ஒரு கொள்ளளவித் தொகுதியைத் தொடுத்தல்
   (2) வலு மானியின் சுமைப் பக்கத்தை நோக்கி ஒரு கொள்ளளவித் தொகுதியைத் தொடுத்தல்
   (3) வலு மானியின் வழங்கல் பக்கத்தை நோக்கி ஒரு தடையித் தொகுதியைத் தொடுத்தல்
   (4) வலு மானியின் சுமைப் பக்கத்தை நோக்கி ஒரு தடையித் தொகுதியைத் தொடுத்தல்
   (5) வலு மானியின் சுமைப் பக்கத்தை நோக்கி ஒரு தூண்டித் தொகுதியைத் தொடுத்தல்

29. இலங்கையில் ஒரு 3– அவத்தைப் பரம்பல் வழியின் பெயரளவு அவத்தை வோல்ற்றளவு யாது ?
   (1) 120 V   (2) 230 V   (3) 208 V   (4) 400 V   (5) 600 V

30. உரு 30 (b) இல் காணப்படும் மானி உருவமைப்பைப் பயன்படுத்தி உரு 30 (a) இல் காணப்படும் சுற்றில் உள்ள தடையி R_2 இற்குக் குறுக்கே உள்ள வோல்ற்றளவை அளக்க வேண்டியுள்ளது.



உரு 30 (a)



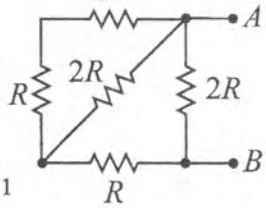
உரு 30 (b)

The national e-learning Portal for The General Education

பல முறைகள் முன்மொழியப்பட்டுள்ளன ;
   A – P யை X உடனும் Q வை Y உடனும் தொடுப்பதன் மூலம் மானியைப் பயன்படுத்தி நேரடியாக XY யிற்குக் குறுக்கே உள்ள வோல்ற்றளவை அளக்க.
   B – P யை X உடனும் Q வை G உடனும் தொடுப்பதன் மூலம் XG யிற்குக் குறுக்கே உள்ள வோல்ற்றளவு V_{XG} யை அளக்க. அத்துடன் P யை Z உடனும் Q வை G உடனும் தொடுப்பதன் மூலம் ZG யிற்குக் குறுக்கே உள்ள வோல்ற்றளவு V_{ZG} யையும் அளந்து R_2 இற்குக் குறுக்கே உள்ள வோல்ற்றளவை $V_{XY} = V_{XG} - V_{ZG} - V_Z$ எனக் கணிக்க.
   C – P யை X உடனும் Q வை G உடனும் தொடுப்பதன் மூலம் XG யிற்குக் குறுக்கே உள்ள வோல்ற்றளவு V_{XG} யை அளந்து, பின்னர் P யை Y உடனும் Q வை G உடனும் தொடுப்பதன் மூலம் YG யிற்குக் குறுக்கே உள்ள வோல்ற்றளவு V_{YG} யை அளந்து, அதன் பின்னர் R_2 இற்குக் குறுக்கே உள்ள வோல்ற்றளவை $V_{XY} = V_{XG} - V_{YG}$ எனக் கணிக்க.

V_{XY} யைக் காண்பதற்கான சரியான முறை/முறைகள்
   (1) A மாத்திரம்   (2) B மாத்திரம்   (3) C மாத்திரம்
   (4) B, C ஆகியன மாத்திரம்   (5) A, C ஆகியன மாத்திரம்

31. உரு 31 இல் புள்ளி A யிற்கும் புள்ளி B யிற்குமிடையே உள்ள சமவலுத் தடை
   (1) R (2) $3R$
   (3) $\frac{19}{7}R$ (4) $\frac{3}{4}R$
   (5) $7R$



உரு 31

32. வோல்ற்றளவை 132 kV இலிருந்து 33 kV இற்குக் குறைப்பதற்கு உமக்கு ஒரு நிலைமாற்றி தேவைப்படுகின்றது. இந்நிலைமாற்றியின் முறுக்கு விகிதம் யாது ?
   (1) 1 : 1   (2) 4 : 1   (3) 1 : 4   (4) 12 : 1   (5) 1 : 12

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

33. மின் விநியோகத்திற்கு மேந்தலைக் கம்பியிணைப்புடன் ஒப்பிடும்போது நிலக்கீழ்க் கம்பியிணைப்பு சிறந்ததாகும். பின்வருவனவற்றில் எவை சரியான காரணங்களாகும் ?

A – கிரயம் குறைவாகும்.

B – கடும் வானிலை நிலைமைகளினால் ஏற்படும் சேதம் குறைவாகும்.

C – மின் கெம்பல்களுக்கு (மின்னல்) உள்ள நிர்ப்பீடனம் கூடியதாகும்.

D – அமைத்தல் எளிதாகும்.

(1) A, B ஆகியன (2) B, C ஆகியன (3) C, D ஆகியன (4) A, D ஆகியன (5) B, D ஆகியன

34. வீட்டுச் சீலிங்கு விசிறிகளில் கதியைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குக் கதி ஒழுங்காக்கி பயன்படுத்தப்படுகின்றது. வழக்கு முறையான விசிறி ஒழுங்காக்கியின் செயற்படு கோட்பாடு யாது ?

(1) மோட்டருக்கான வோல்ற்றளவைக் குறைப்பதற்கு ஒரு தடையி தொடராகத் தொடுக்கப்படும்

(2) மோட்டருக்கான மின்னோட்டத்தைக் குறைப்பதற்கு ஒரு தடையி தொடராகத் தொடுக்கப்படும்

(3) மோட்டருக்கான வோல்ற்றளவைக் குறைப்பதற்கு ஒரு தூண்டி தொடராகத் தொடுக்கப்படும்

(4) மோட்டருக்கான மின்னோட்டத்தைக் குறைப்பதற்கு ஒரு தூண்டி தொடராகத் தொடுக்கப்படும்

(5) மோட்டருக்கான வோல்ற்றளவைக் குறைப்பதற்கு ஒரு கொள்ளளவி தொடராகத் தொடுக்கப்படும்

35. தொலைக்காட்சி, வானொலி போன்ற சில சாதனங்களில் இரு ஊசிச் செருகிகள் பயன்படுத்தப்படும் அதே வேளை அழுத்திகள், வெப்பத் தட்டுகள் போன்ற வேறு சில சாதனங்களில் மூவூசிச் செருகிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை சரியானவை ?

A – அல்லுலோக உறைகளைக் கொண்ட சாதனங்களுக்குப் புவிக் கம்பி தேவைப்படாது ஆகையால் இரு ஊசிச் செருகிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

B – உலோக உறைகளைக் கொண்ட சாதனங்களுக்குப் புவிக் கம்பி தேவை ஆகையால் காப்பிற்காக மூவூசிச் செருகிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

C – மூவூசிச் செருகிகள் சுவர்க் குதைக்குள்ளே எளிதாகச் செருகப்படும் ஆகையால் அவை சாதனங்களில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

D – இரு கம்பிகளையும் ஒரு சிறிய செருகியையும் கொண்டிருப்பதற்கான செலவைக் குறைப்பதற்காகச் சாதனங்களில் இரு ஊசிச் செருகிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

(1) A, B, C ஆகியன (2) A, B, D ஆகியன (3) B, C, D ஆகியன

(4) A, C, D ஆகியன (5) A, B, C, D ஆகியன

36. 13 A, 15 A சுவர்க் குதைகளுக்குக் கம்பியிணைப்புச் செய்யும்போது எளிய ஒரு வழித் தொடுப்பிற்குப் பதிலாக ஒரு கம்பியிணைப்பு வளையத்தைப் பயன்படுத்துமாறு ஆலோசனை கூறப்படுகின்றது. இதற்குப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது/எவை சரியான காரணம்/காரணங்கள் ஆகும் ?

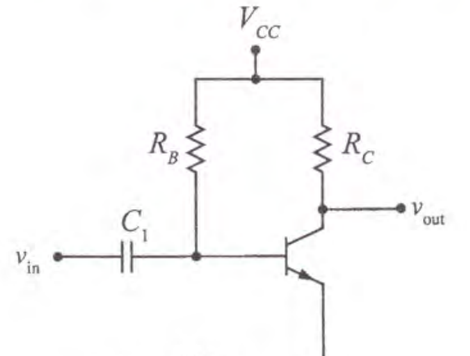
A – வளையத்தைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் கம்பிகளில் உள்ள ஓட்டத்தைக் குறைக்கலாம்.

B – தளர்ந்த தொடுப்பினிடத்து அல்லது தொடுப்பகற்றும்போது ஓட்டத்தைக் கொண்டு செல்வதற்குத் தேவைக்கு மேற்பட்ட பாதைகள் உள்ளன.

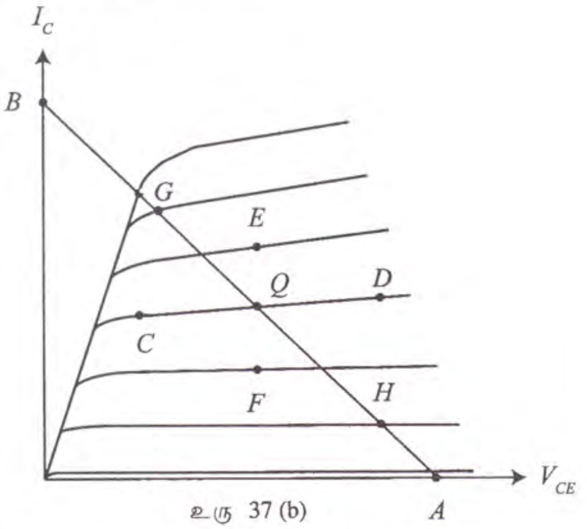
C – வளைய ஒழுங்கமைப்பின் விளைவாகக் கம்பியிணைப்பின் கிரயம் குறைக்கப்படுகின்றது.

(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) C மாத்திரம் (4) A, B மாத்திரம் (5) B, C மாத்திரம்

● **37, 38, 39** ஆகிய வினாக்களுக்கு உரு 37 (a) ஐயும் உரு 37 (b) ஐயும் பயன்படுத்துக.



உரு 37 (a)



உரு 37 (b)

37. R_B (அடித் தடையி) இன் பெறுமானம் அதிகரிக்கும்போது செயற்படும் புள்ளி Q அசைவது

(1) F இற்கு (2) C யிற்கு (3) H இற்கு

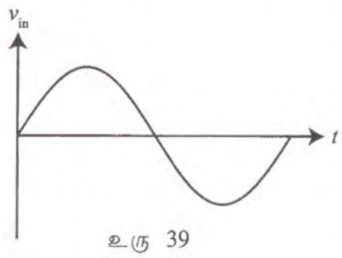
(4) G யிற்கு (5) மேற்குறித்தவற்றில் எதற்குமன்று

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

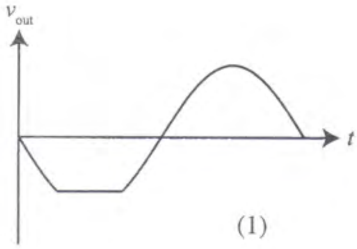
38. R_C இன் பெறுமானம் குறையும்போது செயற்படும் புள்ளி Q அசைவது

(1) E யிற்கு (2) D யிற்கு (3) H இற்கு
(4) G யிற்கு (5) மேற்குறித்தவற்றில் எதற்குமன்று

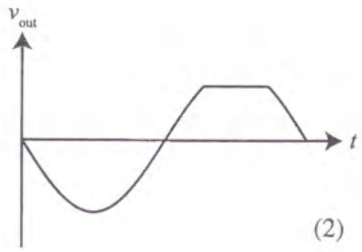
39. உரு 39 இல் தரப்பட்டுள்ள பெய்ப்பு அலைவடிவம் V_{in} இற்குச் செயற்படும் புள்ளி Q ஆனது G யில் இருக்கும்போது பயப்பு V_{out} ஐத் தருவது



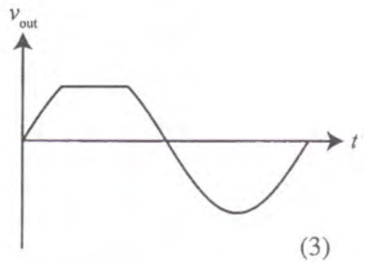
உரு 39



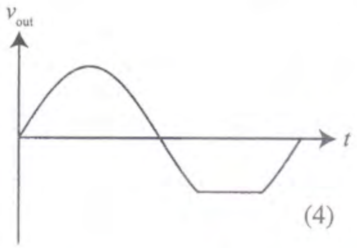
(1)



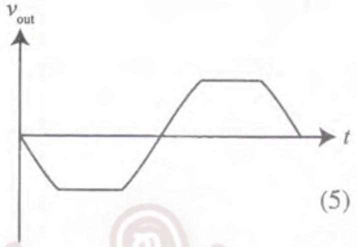
(2)



(3)

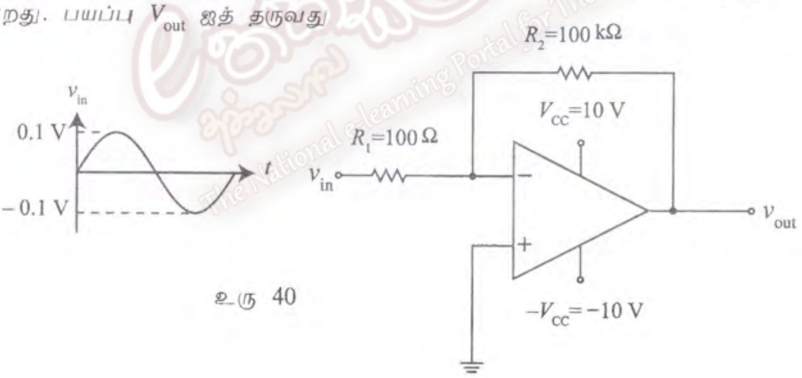


(4)

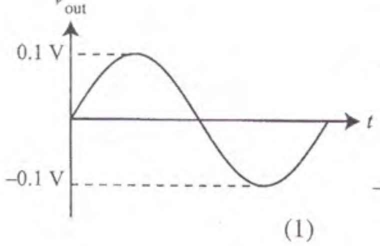


(5)

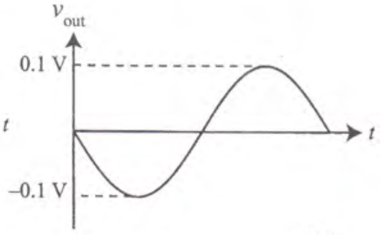
40. உரு 40 இல் ஒரு 0.1 V, 1 kHz சைன்வளையியைப் பெய்ப்பாகக் கொண்ட ஒரு செயற்பாட்டு விரியலாக்கி காணப்படுகின்றது. பயப்பு V_{out} ஐத் தருவது



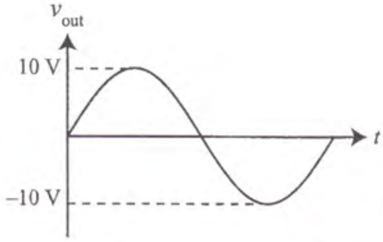
உரு 40



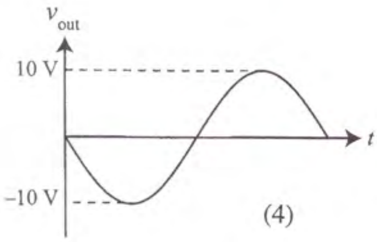
(1)



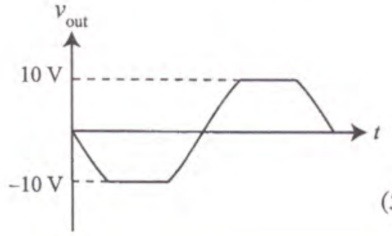
(2)



(3)



(4)

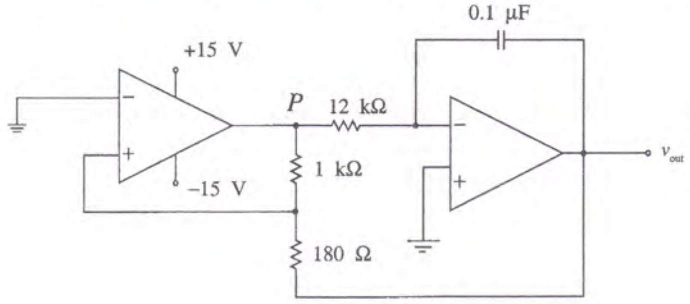


(5)

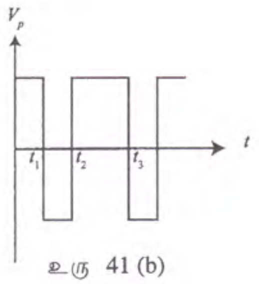
The National e-learning Portal for The General Education

[பக். 9 ஐப் பார்க்க

41. இரு செயற்பாட்டு விரியலாக்கிகளைக் கொண்ட ஓர் அலையச் சுற்று உரு 41 (a) இல் காணப்படுகின்றது. புள்ளி P யில் உள்ள வோல்ற்றளவு அலைவடிவம் உரு 41 (b) இல் தரப்பட்டுள்ளது.

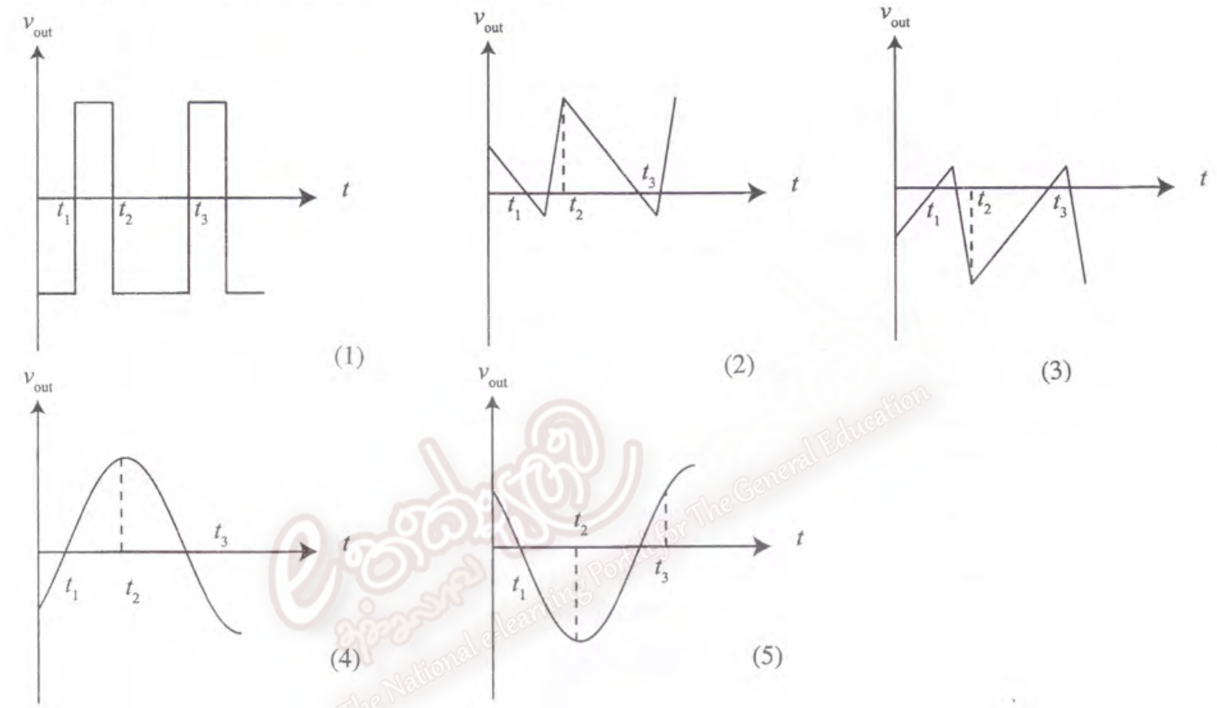


உரு 41 (a)



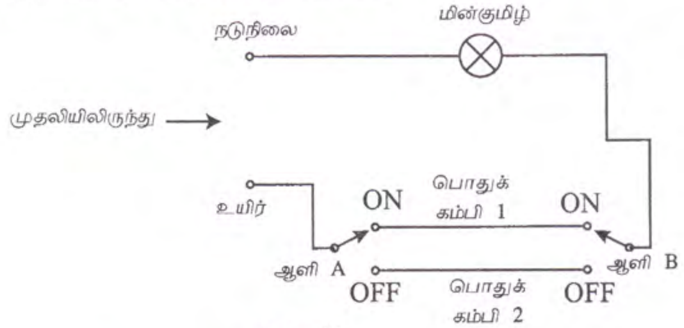
உரு 41 (b)

பயப்பு (V_{out}) இல் உள்ள அலைவடிவத்தைத் தருவது



The National e-learning Portal for The General Education

42. ஓர் இரு வழி ஆளிக்கான கம்பியிணைப்பு வரிப்படம் உரு 42 இல் காணப்படுகின்றது.
A, B ஆகிய ஆளிகள் உருவில் காணப்படுகின்றவாறு ON, OFF நிலைகளை உடையன. ஆளி ஒரு தருக்கச் சுற்றினால் பிரதிவைக்கப்படுமெனின், பின்வரும் உண்மை அட்டவணைகளில் எது ஆளியின் நடத்தையை வகைகுறிக்கும் ?
ON = 1 எனவும் OFF = 0 எனவும் கொள்க.



உரு 42

(1)

A	B	Bulb
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

(2)

A	B	Bulb
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

(3)

A	B	Bulb
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	1

(4)

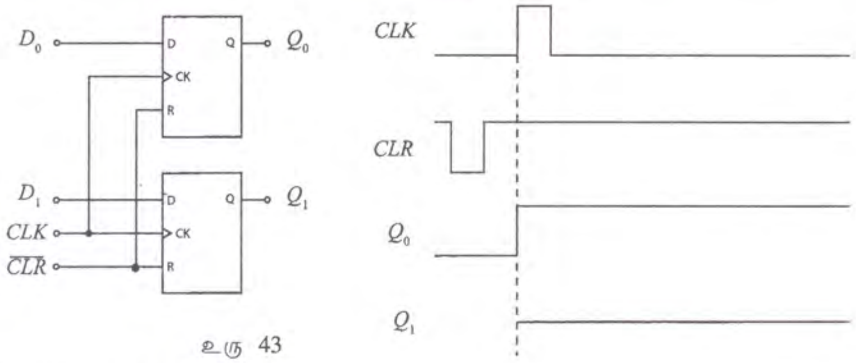
A	B	Bulb
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	1

(5) மேற்குறித்தவற்றில் எதுவுமன்று.

[பக். 10 ஐப் பார்க்க

43. உரு 43 இல் காணப்படுகின்றவாறு ஓர் 2 - பிற்றுத் துவித எண்ணைத் தேக்கி வைப்பதற்கு நேர் ஓரப் பொறிதியிட்ட D எழுவீழ்கள் (FFs) பயன்படுத்தப்படுகின்றன. சுற்றை விவரிக்கும் மிகப் பொருத்தமான கூற்றைத் தெரிந்தெடுக்க.

$D_0 = 0, D_1 = 1$



உரு 43

(1) சுற்று தகுந்தவாறு செயற்படுகின்றது.
(2) Q_0 பிழையாக இருக்கும் அதே வேளை FF அனேகமாகக் கூடாததாகும்.
(3) Q_1 பிழையாக இருக்கும் அதே வேளை FF அனேகமாகக் கூடாததாகும்.
(4) Q_0, Q_1 ஆகிய இரண்டும் பிழையாக இருக்கும் அதே வேளை இரண்டு FF களும் கூடாததாகும்.
(5) மேற்குறித்தவற்றில் எதுவுமன்று.

44. மாணவன் ஒருவன் வீட்டில் ஒரு PCB யை அமைக்க விரும்புகின்றான். அவன் நண்பன் ஒருவனிடமிருந்து பின்வரும் அறிவுறுத்தல்களைப் பெறுகின்றான்.
A – சுற்று வடிவமைப்புத் தாளில் அச்சிட்ட சுற்றை அழுத்துவதன் மூலம் செப்பு (Cu) பலகைக்கு இடம்மாற்றுக.
B – மிகை Cu ஐ அகற்றுவதற்குப் பெரிக் குளோரைட்டுத் ($FeCl_2$) தொட்டியைப் பயன்படுத்துக.
C – பலகையைத் தொட்டியில் வைப்பதற்கு முன்னர் $FeCl_2$ கரைசலை வெப்பமாக்குக.
D – சல்பூரிக்கமிலத்தைப் பயன்படுத்திச் செப்புத் தட்டைத் துப்புரவாக்கி அலசுக.
மேற்குறித்த கூற்றுகளில் எவை PCB உற்பத்தியுடன் தொடர்புபட்டவை ?
(1) A, B மாத்திரம் (2) A, B, C மாத்திரம் (3) A, B, D மாத்திரம்
(4) B, C, D மாத்திரம் (5) மேற்குறித்தவற்றில் எதுவுமன்று.

45. ஒரு மோட்டர் வாகனத்தில் வானொலி ஊடுகடத்தியைச் செயற்படுத்தும்போது ஏற்படத்தக்கது
(1) ஏனைய நிலையங்களுடன் தலையிடுவதற்கான இடர் அதிகரிக்கும்.
(2) வாகன எஞ்சின் முகாமைத் தொகுதி சரியாகச் செயற்படமாட்டாது.
(3) வாகனத்தின் உடல் கூடிய வீதத்தில் அரிக்கப்படும்.
(4) பொலீஸ் பயன்படுத்தும் றேடார் செயற்படுத்தும் கதிக் கமராக்களை மிகவும் பாதிக்கும்.
(5) தரப்பட்ட தகவலைக் கொண்டு எவ்வித முடிபுக்கும் வர முடியாது.

46. ஒரு UHF அன்ரெனாவின் புல வலிமை தெளிவான தரை மீது 20 m தூரத்தில் அளக்கப்படுகின்றது. 40 m தூரத்தில் அளவீடு
(1) முன்னர் போன்று அதே அளவாக இருக்கும்.
(2) முந்திய பெறுமானத்தின் ஏறத்தாழ அரைவாசியாக இருக்கும்.
(3) முந்திய பெறுமானத்தின் அண்ணளவாகக் கால்வாசியாக இருக்கும்.
(4) முந்திய பெறுமானத்தின் ஏறத்தாழ இரு மடங்காகும்.
(5) துணியப்பட முடியாது.

47. ஒரு பட்டத்தைக் கொண்ட பட்டதாரிக்குக் கிடைக்கத்தக்க வேலைகளின் பல வகுப்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
A – மின் பொறியியலாளர், இலத்திரனியல் பொறியியலாளர், குடிசார் பொறியியலாளர்
B – வலையமைப்பு நிர்வாகி, மென்பொருள் செய்நிரலர்
C – உற்பத்தித் தொழிற்சாலைத் தன்னியக்கவாக்கி, பொறிமுறைச் சாதனம் பேணுநர்
D – கணினித் தொழினுட்ப உதவியாளர், கணினி பழுதுபார்த்தல் நிலைய அலுவலர்
ஓர் அடிப்படை IT பட்டத்தை உடைய ஒரு புதிய பட்டதாரிக்கு உகந்த வேலைகளின் மிகப் பொருத்தமான வகுப்பைத் தெரிந்தெடுக்க.
(1) A மாத்திரம் (2) B, C மாத்திரம் (3) B, D மாத்திரம்
(4) C, D மாத்திரம் (5) A, B, C, D ஆகியவற்றில் எதுவுமன்று.

[பக். 11 ஐப் பார்க்க

48. பின்வருவனவற்றில் எது வரைபுப் பயனர் இடைமுகங்களைப் பயன்படுத்துவதன் ஒரு முக்கிய **அனுகூலமன்று** ?
   (1) பயனர்கள் கணினிப் பிரயோகத்தை மிகவும் விரைவாகப் பயன்படுத்தக் கற்கலாம்.
   (2) படவுருக்கள், பட்டிகள், சாளரத் தளக்கோலங்கள் ஆகியவற்றின் பொதுத் தொகுதியைப் பயன்படுத்தல் பல பிரயோகங்களுக்குக் குறுக்கே பயனர் இடைமுகத்தை நியமமாக்கலிற்கு வசதி செய்கின்றது.
   (3) பயனர்கள் கட்டளைகளை நினைவில் வைத்திருக்க வேண்டியதில்லை ஆகையால் மேம்படுத்திய செம்மை கிடைக்கும்.
   (4) அதிக அளவு உள்ளீட்டுத் தரவுகளின் தொகுதி முறைவழியாக்கத்திற்கு உள்ளார்ந்த விதத்தில் ஆதரவு அளிக்கின்றது.
   (5) சூழல் உணர்திறன்.

49. உமது பாடசாலைக்கு 10 கணினிகளையும் இணைய வசதிகளையும் கொண்ட ஒரு கணினி அலகு வழங்கப்பட்டுள்ளது. எனினும் முதல் நாளில் எவரும் இணையத்தை மேலோட முடியவில்லை. இதற்குப் பல விவாதவிடயங்கள் காரணங்களாக மேற்கோள் காட்டப்பட்டன.
   A – இன்ரர் எக்ஸ்புளோரர் நிறுவப்பட்டிருக்கின்றபோதிலும் இணையத்தை மேலோடுவதற்கு மோசிலா பயர்பொக்ஸ் தேவைப்படுகின்றது.
   B – கணினி அலகு பல கணினிகளைக் கொண்டிருப்பதனால் ஒருவர் மாத்திரம் இணையத்தை மேலோடலாம்.
   C – இணையத்துடன் கணினியைத் தொடுக்கும் வழிப்படுத்தி ஆளியறுக்கப்பட்டுள்ளது.
   D – இணையச் சேவை வழங்குனர் (ISP) தற்காலிகமாகக் கிடைப்பதில்லை.
   இவற்றில் மிகப் பொருத்தமான காரணங்கள் யாவை ?
   (1) A, B மாத்திரம்
   (2) B, C மாத்திரம்
   (3) C, D மாத்திரம்
   (4) D, A மாத்திரம்
   (5) A, B, C, D ஆகிய எல்லாம்.

50. இணையம் பற்றிய சரியான பின்வரும் கூற்று யாது ?
   (1) இணையத்தின் செயற்பாட்டிற்கு IP முகவரி முக்கியமானது.
   (2) இரண்டுக்கு மேற்பட்ட கணினிகள் தொடுக்கப்படும்போது தொகுதி இணையம் எனப்படும்.
   (3) மைக்கிரோசொப்ற் சாளரங்கள் மாத்திரம் இணையத்தைக் கொண்டுள்ளன.
   (4) இணையம் ஆனது இணைய அஞ்சல் அடிப்படைத் தொடர்பாடலிற்குப் பயன்படுத்தப்படும்போது நம்பிக்கையற்றதாக இருக்கும்.
   (5) நடைமுறைத் தொலைபேசிப் சேவை முற்றாக இணையத்தில் செயற்படுகின்றது.

* * *

The National e-learning Portal for The General Education

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, 2012 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2012 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2012

නව නිර්දේශය
புதிய பாடத்திட்டம்
New Syllabus

විදුලිය, ඉලෙක්ට්‍රොනික හා තොරතුරු තාක්ෂණවේදය II
மின் இலத்திரன், தகவல் தொழினுட்பவியல் II
Electrical, Electronic and Information Technology II

16 T II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

சுட்டெண்: ....

முக்கியம் :

- ✳ இவ்வினாத்தாள் **12** பக்கங்களைக் கொண்டது.
- ✳ பகுதி **A**, பகுதி **B**, பகுதி **C** என மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டது. இம்மூன்று பகுதிகளுக்கும் வழங்கப்பட்டுள்ள நேரம் **மூன்று மணித்தியாலம்** ஆகும் (கணிப்பான்களைப் பயன்படுத்துவது அனுமதிக்கப்படவில்லை).

பகுதி **A** - அமைப்புக் கட்டுரை: (பக். 02 - 08)

- ✳ **எல்லா** வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.
- ✳ ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் விடப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது விடைகளை எழுதுக. கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடம் உமது விடைகளுக்குப் போதுமானது என்பதையும் விரிவான விடைகள் அவசியமில்லை என்பதையும் கவனிக்க.

பகுதி **B**, பகுதி **C** - கட்டுரை: (பக். 09 - 12)

- ✳ **B, C** ஆகிய ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் **இரு** வினாக்கள் வீதம் தெரிவுசெய்து **நான்கு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. உமக்கு வழங்கப்படும் தாள்களை இதற்குப் பயன்படுத்துக. இவ்வினாத் தாளுக்கென வழங்கப்பட்ட நேர முடிவில் பகுதி **A** மேலே இருக்கும் படியாக **A, B, C** ஆகிய மூன்று பகுதிகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கட்டியபின் பரீட்சை மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்க. வினாத்தாளின் பகுதி **B** யையும் பகுதி **C** யையும் மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச்செல்ல அனுமதிக்கப்படும்.

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மட்டும்

இரண்டாவது விடைத்தாள் தொடர்பாக		
பகுதி	வினா இல.	புள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	1	
	2	
	3	
C	4	
	5	
	6	
மொத்தம்		
சதவீதம்		

இறுதிப் புள்ளிகள்

இலக்கத்தில்	
எழுத்தில்	

குறியீட்டெண்கள்

விடைத்தாள் பரீட்சகர்		
புள்ளிகளைப் பரிசோதித்தவர்	1	
	2	
மேற்பார்வை செய்தவர்		

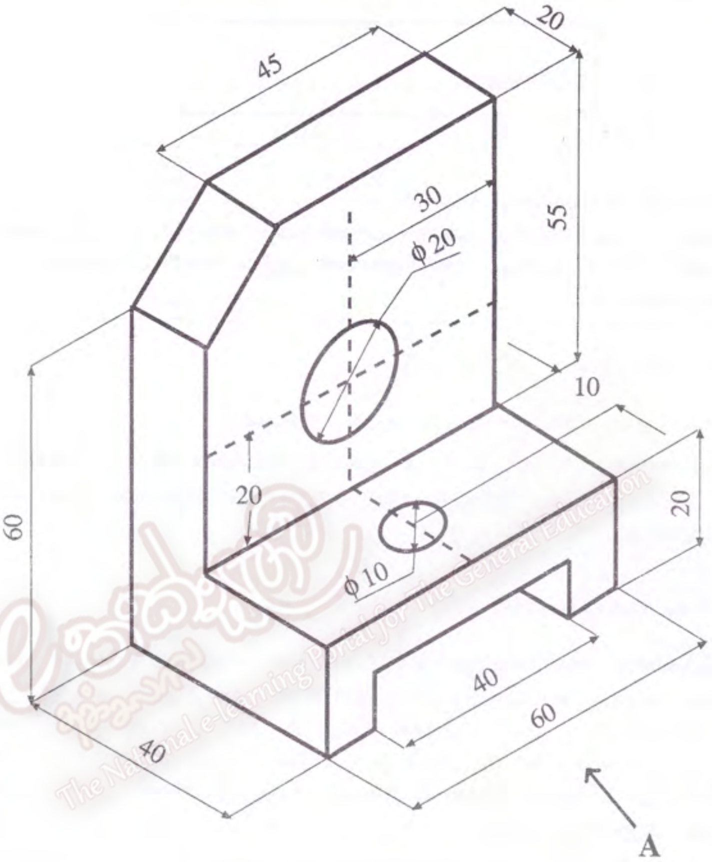
[பக். 2 ஐப் பார்க்க

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.
(ஒவ்வொரு வினாவின் விடைக்கும் **10** புள்ளிகள் வழங்கப்படும்).

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

1. உரு A1 இல் ஒரு பொருளின் ஒரு சமமானத் தோற்றம் காணப்படுகின்றது. திசை **A** யிலிருந்து பார்க்கும் போது காணப்படும் கிடைப்படம், முகப்பு நிலைப்படம், அந்த (முனை) நிலைப்படம் ஆகியவற்றை முதற் கோண எறியத்தில் ஓர் அளவிடைக்குப் பரும்படியாக வரைக. பரும்படிப்படத்தைப் பரிமாணப் படுத்துக. எல்லாப் பரிமாணங்களும் mm இல் ஆகும். இவ்வினாவிற்கு விடை எழுதுவதற்கு பக். 3 இலும் பக். 4 இலும் தரப்பட்டுள்ள வரைபுத் தாளை நீர் பயன்படுத்த வேண்டும்.



உரு A1

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

2. கற்பித்தல், கற்றல் நோக்கங்களுக்குக் கணினிகள் பொருத்தப்பட்டுள்ள உமது பாடசாலையில் ஒரு பல்லூடக அறையை வடிவமைக்குமாறு நீர் கேட்கப்பட்டுள்ளீர்.

(a) அத்தகைய ஒரு பல்லூடக அறை இருப்பதனால் ஆசிரியர்களும் மாணவர்களும் அடையும் **இரு** நன்மைகள் வீதம் பட்டியற்படுத்துக.

(b) மேலே (a) இல் விளக்கிய தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்குக் கொள்வனவு செய்யப்பட வேண்டுமென நீர் வேண்டுகோள் விடுக்கும் **நான்கு** முக்கிய சாதனங்களைப் பட்டியற்படுத்துக.

(c) பல்லூடக அறையில் பயன்படுத்தப்படவுள்ள ஒரு தனியாள் கணினியின் அமைவடிவத்தை விளக்குக. அமைவடிவத்தில் **நான்கு** உருப்படிகளை அவற்றின் விவரக்கூற்றுகளுடன் பட்டியற்படுத்துக.

(d) கற்பித்தல் – கற்றல் நோக்கங்களுக்காகத் தனியாள் கணினிகளில் நீர் நிறுவ விரும்பும் **நான்கு** மென்பொருள் பொதிகளை விதந்துரைக்க.

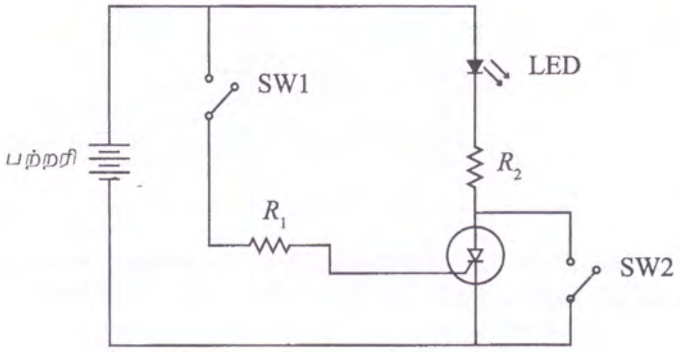
(e) ஓர் அகன்ற திரைக்கு எறியப்பட்ட படவில்லை (slide) நிகழ்த்துகை இரசியர்களுக்கு அவ்வளவு தெளிவாக இருப்பதில்லை. பார்க்கும் சுற்றாடலை மேம்படுத்துவதற்கு நீர் தெரிவிக்கும் **நான்கு** மேம்பாடுகளை விளக்குக.

The National e-learning Portal for the General Education

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

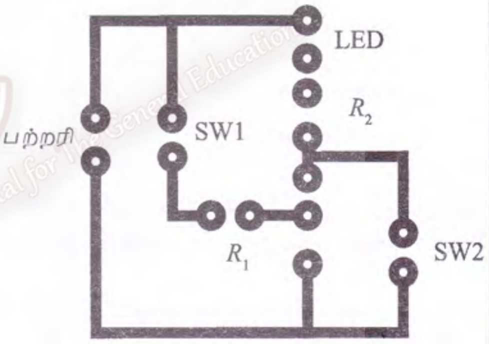
இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

3. ஒரு கம்பனி மேம்பாட்டுப் பரிசாக வழங்குவதற்கு ஒரு சிறிய இலத்திரன் சூளை வடிவமைக்குமாறு உம்மிடம் வேண்டுகோள் விடுத்துள்ளது. இந்நோக்கத்திற்குச் சாத்தியமான ஒரு சுற்று கீழே தரப்பட்டுள்ளது. அது ஒரு தைறிஸ்ரரைப் பயன்படுத்துகின்றது.



(a) பின்வரும் செயல்கள் தரப்பட்டுள்ள ஒழுங்குமுறையில் நிறைவேற்றப்படும்போது என்ன நடைபெறுகின்றது என்பதை விளக்குக. (i) SW1 அழுத்தப்பட்டு, பின்னர் விடுவிக்கப்படுகின்றது. (ii) SW2 அழுத்தப்பட்டு, பின்னர் விடுவிக்கப்படுகின்றது.

(b) மேலே தரப்பட்டுள்ள சுற்றுக்கான PCB தளக்கோலம் இங்கு காணப்படுகின்றது. அது அமைக்கப்படும் போது எதிர்பார்த்தவாறு செயற்படவில்லை. இப் பிரச்சினைக்கு ஏதுவாக இருக்கத்தக்க **இரு** தவறுகளை இனங்காண்க.



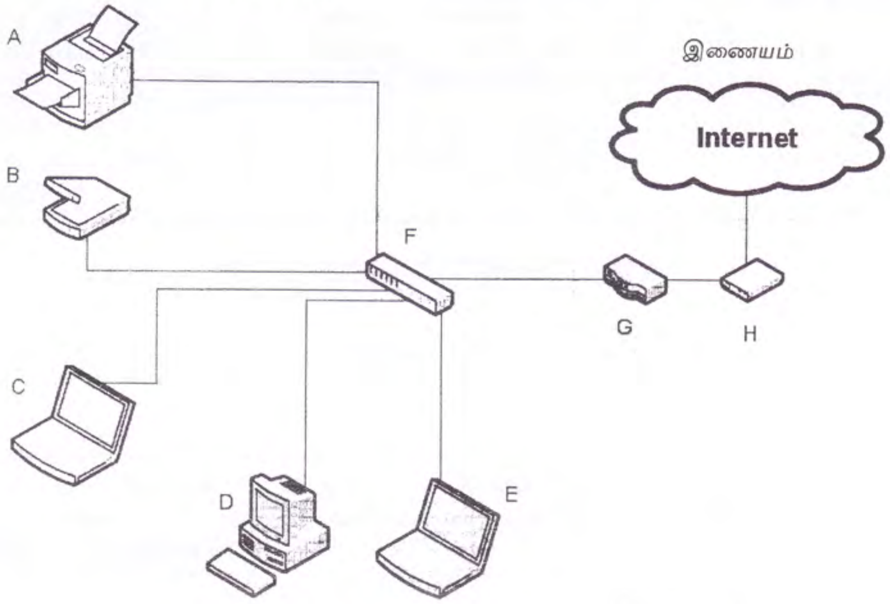
(c) சுற்றை வரைவதற்குக் கீற்றுப் பலகைக்கு (வேரோப் பலகை) அல்லது மூலவகைமாதிரிப் பலகைக்குப் (சோதனைப் பலகை) பதிலாக ஒரு கணினிப் பொதியைப் பயன்படுத்துவதன் **இரு** அனுகூலங்களை விளக்குக.

(d) அதே விளைபொருள் அம்சங்களை அடைவதற்கு ஒரு மாற்றுச் சுற்றை அல்லது முறையைத் தெரிவிக்க.

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

4. ஒரு வீட்டில் வதிகின்ற குடும்பம் ஒன்றின் உறுப்பினர்கள் ஓர் அகலப்பட்டை இணையத் தொடுப்பையும் வேறு வன்பொருளையும் பங்கிட வேண்டியுள்ளது. இந்நோக்கத்திற்காக அமைத்த ஒரு கணினி வலையமைப்பு கீழே இருக்கும் உருவில் காணப்படுகின்றது.

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.



(a) A, B, C, D, E, F என்னும் சாதனங்களைப் பெயரிடுக.

....

....

....

....

(b) G, H என்னும் சாதனங்களைப் பெயரிடுக.

....

....

(c) G, H என இனங்காணப்பட்ட சாதனத்தை/சாதனங்களை எவரிடமிருந்து கொள்வனவு செய்யலாம் ?

....

....

....

(d) இவ்வகை வலையமைப்பிற்கு எவ்வகை வடம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது ?

....

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

(e) இவ்வலையமைப்பிற்கு அதிக அளவு வட இணைப்பு தேவைப்படுகின்றது. உருவில் உள்ள அதே எண்ணிக்கையான வடங்களைப் பயன்படுத்தாத ஓர் இல்ல வலையமைப்பைப் பருமப்படியாக வரைக. சாதனங்களைத் தெளிவாகப் பெயரிடுக.

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

e-தக்சலாவ
The National e-learning Portal for The General Education

* *

[பக். 9 ஐப் பார்க்க