

5. மின்புலம் மற்றும் சமவழுத்த மேற்பரப்பு ஆகியவை தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A) மின்புல கோடுகள் மற்றும் சமவழுத்த மேற்பரப்பு ஆகியன எப்போதும் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக இருக்கும்.

B) சமவழுத்த மேற்பரப்பில் காணப்படும் புள்ளிகள் யாவற்றிலும் மின்புல வலிமையின் பருமண் ஒன்றாக இருக்க வேண்டும்.

C) சமவழுத்த மேற்பரப்பில் காணப்படும் புள்ளியொன்றில் மின்புல வலிமை பூச்சியமாக இருக்க முடியாது. மேற்குறிப்பிட்ட கூற்றுக்களில் உண்மையானது/ உண்மையானவை

- 1) யு மட்டும் 2) டீ மட்டும் 3) யு மற்றும் டீ மட்டும் 4) B மற்றும் C மட்டும் 5) யாவும்

6. அலைகளின் சிறப்பியல்புகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களை கருதுக.

(A) மின்காந்த அலைகளின் சக்தி அவற்றின் மீடறனில் தங்கியுள்ளன.

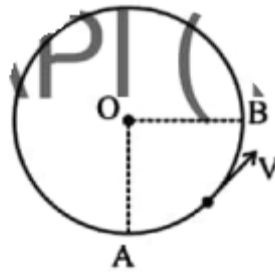
(B) ஒலி அலைகளின் சக்தி அவற்றின் வீச்சத்தில் தங்கியுள்ளன.

(C) குறுக்கலைகளை முனைவாக்கம் அடையச் செய்ய முடியாது.

இவற்றுள் சரியானது

- 1) A மட்டும் 2) A மற்றும் B மட்டும். 3) A மற்றும் C மட்டும் 4) C மட்டும் 5) யாவும்

7. உருவிற காட்டப்பட்டுள்ளவாறு m திணிவானது வட்டவடிவப் பாதையொன்றில் V கதியில் இயக்கமடைகின்றது. A இலிருந்து π வரைக்கும் பயணிக்கும் போது பொருளில் நிகழும் உந்தமாற்றமானது

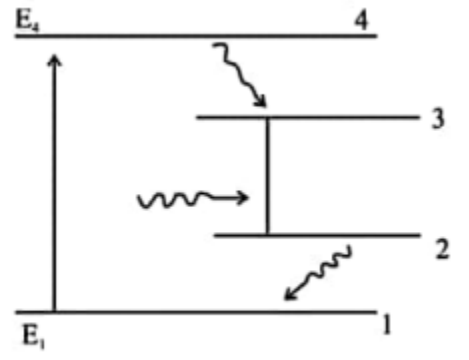


- (i) $\leftarrow mv$ (ii) $\uparrow mv$ (iii) $\nearrow mv$ (iv) $\nearrow \sqrt{2} mv$ (v) $\searrow \sqrt{2} mv$

8. வில்லை ஒன்றிற்கு பின்னால் 15cm தூரத்தில் அச்சின் மீது அமைந்துள்ள புள்ளியொன்றில் ஒருங்கும் வகையில் தோன்றும் ஒளிகற்றையொன்றின் வில்லையிற்கு பின்னால் 9cm தூரத்தில் உண்மையில் ஒருங்குகின்றது. இவ்வில்லையின் குவியத்தூரம் மற்றும் வகை ஆகியன

- 1) 22.5cm குவிவு 2) 22.5 குழிவு 3) 24cm குவிவு 4) 24cm குழிவு 5) 30cm குழிவு

9. உருவிற காட்டப்பட்டுள்ள 4 சக்திமட்ட தொகுதிகளில் E_3 மற்றும் E_2 சக்தி மட்டங்களிடையே வேறுபாடு 2.21eV ஆகும்.பிளாங்கின் மாறிலி 6.63×10^{-34} Js, $1\text{eV} = 1.6 \times 10^{-19}$ J மற்றும் சுயாதீன வெளியில் ஒளியின் வேகம் (C) = 3.0×10^8 ms⁻¹ ஆகும்.இச்சந்தரப்பத்தில் லேசர் தொழிற்பாடானது 3 ஆம் மற்றும் 2 ஆம் சக்தி மட்டங்களிடையே நிகழ்வதோடு அதன் மூலம் தோற்றுவிக்கப் படுகின்ற போட்டேன்களின் அலை நீளமானது



- (i) 1.357×10^8 m
- (ii) 9×10^{-26} m
- (iii) 7.8×10^{-27} m
- (iv) 4.88×10^{-8} m
- (v) 5.625×10^{-7} m

10. தரப்பட்டுள்ள வெப்பநிலையில் இலட்சிய வாயுக் கலவையிற்காக கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள கூற்றுக்களைக் கருதுக.

- A) வாயுக் கலவையின் ஒவ்வொரு கூறிலும் வாயு மூலக்கூறின் கதி வர்க்க மூலவிடை வேறுபடும்
- B) வாயுக் கலவையின் ஒவ்வொரு கூறிலும் மூலக்கூறுகளுக்கு ஒரே சராசரி இயக்கச் சக்தியானது காணப்படுகிறது.
- C) கலவையின் எல்லா மூலக்கூறுகளுக்கும் ஒரே வேகமானது காணப்படுகிறது.

மேற்குறிப்பிட்ட கூற்றுக்களில் உண்மையானது/யானவை எவை?

- 1) A மட்டும் 2) C மட்டும் 3) A மற்றும் B மட்டும் 4) B மற்றும் C மட்டும் 5) யாவும்

11. சூரியனுக்கு சக்தியானது கிடைக்கப் பெறுவது

- 1) பீடா தேய்வடைவதால் 2) கரு பிளவின் மூலம் 3) உருகுவதினால் 4) கேமா தேய்வடைவதால்
- 5) மேற்குறிப்பிட்ட எதுவுமில்லை.

12. பாகுமை தன்மையற்ற நெருக்க முடியாத பாயமொன்று அருவிக் கோட்டு பாய்ச்சலில் பாயும் பாய்ச்சல் குழாயொன்றில் பாயத்தின் பாய்ச்சல் தொடர்பாக கீழ் தரப்பட்டுள்ள கூற்றுக்களில் உண்மையற்றது எது?

- 1) குழாயின் ஆரம்ப முனைப் புள்ளியொன்றில் உட்பிரவேசிக்கும் துணிக்கைகள் யாவும் குழாயினுள் ஒரே பாதையின் வழியே பயணிக்கின்றன.
- 2) ஒரு அருவிக் கோட்டின் வழியே பயணிக்கின்ற துணிக்கைகளுக்கு குழாயில் வேறு புள்ளிகளில் வேறுபட்ட வேகமானது காணப்படலாம்.
- 3) குழாயினுள் தரப்பட்டுள்ள புள்ளியொன்றில் பாய்ச்சல் வேகம் காலத்துடன் வேறுபடலாம்
- 4) அருவிக் கோடொன்றின் எந்தவொரு புள்ளியிலும் வரையப்படும் தொடலியானது அப்புள்ளியில் பாய்ச்சல் வேகத்தின் திசையினை தருகின்றது.
- 5) பாய்ச்சல் குழாயினுள் காணப்படும் பாயத்தின் திணிவு எப்போதும் மாறிலியாகக் காணப்படும்.

13. ஒரே நீளத்தினாலான A மற்றும் B சுருள் விற்கள் இரண்டு சர்வசமமான விசைகள் இரண்டினால் ஈர்க்கப் படுகின்ற A,B ஆகியவற்றின் வில் மாறிலிகள் முறையே K_A மற்றும் K_B ஆகியனவாகும்.வில் A இனால் செய்யப்படும் வேலையானது வில் B இனால் செய்யப்படும் வேலையுடன் வகிக்கும் விகிதமானது சமமாகவு.

- (i) $\frac{K_B}{K_A}$ (ii) $\frac{K_A}{K_B}$ (iii) $\left[\frac{K_B}{K_A}\right]^2$ (iv) $\left[\frac{K_A}{K_B}\right]^2$ (v) 1

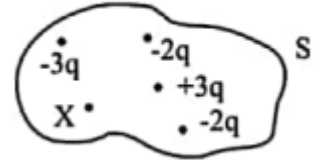
14. 72kmh^{-1} கதியில் நேர் கிடையான பாதையின் வழியே பயணிக்கும் 800Hz மீறனுடனான Horn இனை ஒலிக்க விடுகின்றது.வளியில் ஒலியின் வேகம் 320ms^{-1} ஆகவிருந்தால் பாதையின் வழியே முன்னோக்கி பரம்பலடையும் Horn ஒலியின் அலை நீளமானது

- 1) 40cm 2) 42.5cm 3) 45.0cm 4) 35.0cm 5) 35.7cm

15. நேர்கோட்டு விரிவு $1 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ உடைய 5cm^2 மேற்பரப்பளவுடைய உலோகத் தகடொன்றில் வட்ட வடிவ துளையொன்றுள்ளது.தகட்டின் பரப்பளவினை 80°C இனால் அதிகரித்தால் வட்ட வடிவ துளையின் பரப்பளவானது

- (i) 1.008 m^2 (ii) 0.992 m^2 (iii) 1.0016 m^2 (iv) 0.9984 m^2 (v) 1.004 m^2

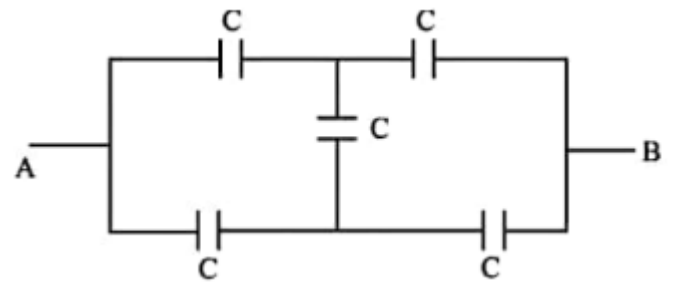
16. S கவுஸ் மேற்பரப்பினால் வளைக்கப்பட்டுள்ள நிலைமின் ஏற்ற பரம்பலானது உருவிற காட்டப்பட்டுள்ளது.X என்பது பெருமானம் தெரியாத ஏற்றமாகும்.S மேற்பரப்பினூடாக வெளி திசையில் பலித மின்பாயம் $\frac{-q}{\epsilon_0}$ ஆகவிருந்தால் ஏற்றம் X ஆனது



- 1) +q 2) +2q 3) +3q 4) -q 5) -q

17. உருவிற காட்டப்பட்டுள்ள கொள்ளளவி வலையமைப்பில் AB இனுடான வோல்ற்றளவு V ஆகும்.சுற்றில் சேமிக்கப்பட்டுள்ள முளு ஏற்றத்தின் அளவானது

- 1) CV 2) 4CV 3) 5CV 4) $\frac{CV}{2}$
5) $\frac{CV}{4}$



18. 240V வழங்கலுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள இலட்சிய நிலைமாற்றி ஒன்றின் முதன்மை சுருளினூடாக 0.1A மின்னோட்டமானது பாய்கின்றது.அதன் துணைச்சுருளில் பயப்பு (Output) வோல்ற்றளவு 12V ஆக இருந்தால் துணைச் சுருளினூடாக மின்னோட்டமானது

- 1) 0.1A 2) 1.2A 3) 2A 4) 2.4A 5) 0.005A

19. மின்னோட்டம் I ஆனது உருவிற காட்டப்பட்டுள்ளவாறு மூடிய தடமொன்று பற்றி பாய்கின்றது.மையம் O வில் காந்த பாய அடர்த்தியானது

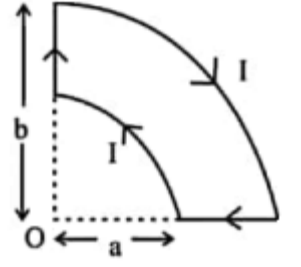
(i) $\frac{\mu_0 I}{2} \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right)$

(ii) $\frac{\mu_0 I}{4} \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right)$

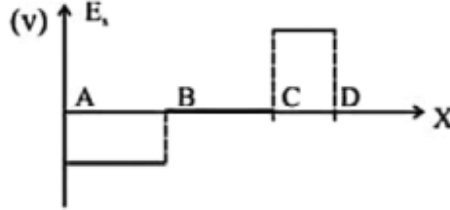
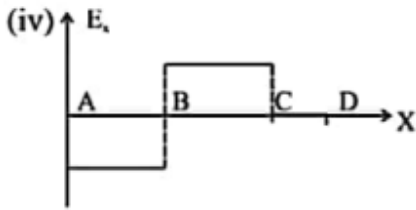
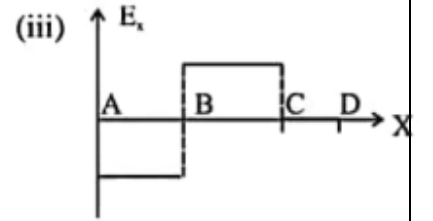
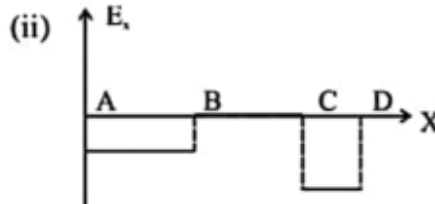
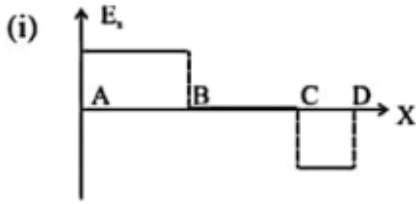
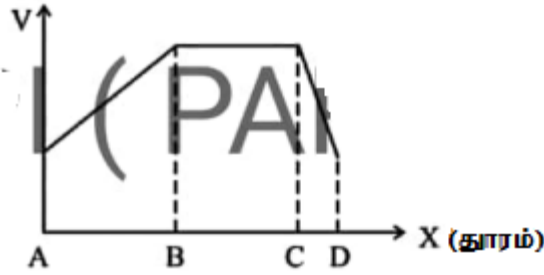
(iii) $\frac{\mu_0 I}{8} \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right)$

(iv) $\frac{\mu_0 I}{8} \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b} \right)$

(v) $\frac{\mu_0 I}{16} \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b} \right)$



20. வெளியொன்றில் குறிப்பிட்டவொரு பிரதேசத்தில் தூரம் (x) உடன் மின்னழுத்தம் (v) ஆனது மாறலடையும் விதமானது கீழே உருவிற காட்டப்பட்டுள்ளது.இதற்கொத்தவாறு தூரம் எதிர் மின்புலத்தின் அத்திசையிற்கான கூறு (E_x) ஆனது மாறலடையும் விதத்தினை சிறந்தவாறு வகைக் குறிக்கும் வரைபானது



21. திணிவுகள் இரண்டிடையேயான தூரத்தினை 10 மடங்காக்கினால் அவற்றிடையே ஈர்ப்பு புல விசையானது குறைவடையும் காரணியானது

1) 10

2) 100

3) 20

4) 200

5) 25

22. 50g திணிவுடைய சிறிய உலோகக் கோளானது ஓய்விலிருந்து பாகுமைதன்மை உடைய ஊடகத்தினுள் விடுவிக்கப் படுகின்றது.கோளத்தின் வேகமானது 0.4ms^{-1} ஆகவுள்ள போது கோளத்தின் மீதான பாகுமை விசை 0.16N ஆகும்.கோளமானது முடிவு வேகத்தினை எய்தும் போது அதன் மீது தொழிற்படும் மேலுதைப்பு விசையானது 0.02N ஆகவிருந்தால் கோளத்தின் முடிவு வேகமானது

1) 0.4ms^{-1}

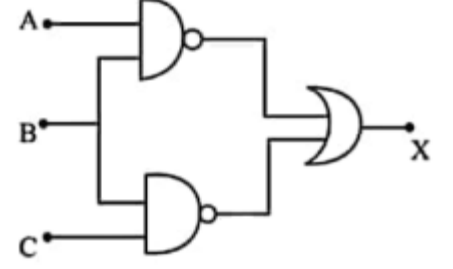
2) 0.3ms^{-1}

3) 0.08ms^{-1}

4) 0.26ms^{-1}

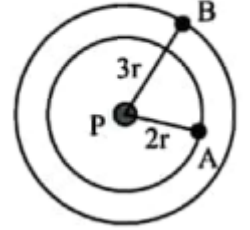
5) 0.13ms^{-1}

23. A,B,C பெய்ப்புகள் மற்றும் X பயப்பு தொடர்பான கூற்றுக்களிடையே சரியானது



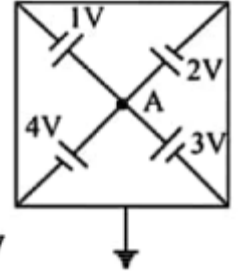
- 1) பயப்பு X பெய்ப்பு B இன் பெறுமானத்தின் மீது தங்கியிராது
- 2) பயப்பு X ஆனது பெய்ப்பு ABC இன் பெறுமானங்கள் 1 ஆக உள்ளபோது மட்டும் 0 ஆகவிருக்கும்.
- 3) பெய்ப்பு A இன் பெறுமானம் 0 ஆகவுள்ள எல்லா சந்தர்ப்பங்களிலும் பயப்பு X இன் பெறுமானம் 0 அகவிருக்கும்.
- 4) பெய்ப்பு C இன் பெறுமானம் 1 ஆகவுள்ள எல்லா சந்தர்ப்பங்களிலும் X இன் பெறுமானம் 0 அகும்.
- 5) பெய்ப்பு B இன் பெறுமானம் 0 ஆகவுள்ள எல்லா சந்தர்ப்பங்களிலும் X இன் பெறுமானம் 1 ஆகாது

24. உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு m_A மற்றும் m_B திணிவுகளை உடைய செயமதிகள் இரண்டான A,B ஆகியன முறையே V_A, V_B கதிகளுடன் P என்ற கிரகமொன்றினை சுற்றி வட்ட வடிவ ஒழுக்குகள் இரண்டில் பயணிக்கின்றன.ஒழுக்குகளின் ஆரைகள் முறையே $2r, 3r$ ஆகவிருந்தால் $\frac{V_A}{V_B}$ இன் விகிதமானது



- (i) $\frac{2 m_B}{3 m_A}$ (ii) $\frac{3 m_B}{2 m_A}$ (iii) $\sqrt{\frac{2}{3}}$ (iv) $\sqrt{\frac{3}{2}}$ (v) $\frac{3}{2}$

25. மின்னியக்க விசைகள் முறையே 1V,2V,3V மற்றும் 4V ஆகவும் அகத்தடைகள் முறையே $0.2\Omega, 0.4\Omega, 0.6\Omega$ மற்றும் 0.8Ω ஆகவுமுள்ள மின்கலங்கள் 4 உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு இணைக்கப் பட்டுள்ளன.சுற்றில் புள்ளி A இல் அழுத்தமானது



- (i) 10 V (ii) $\frac{25}{12}$ V (iii) 4.8 V (iv) $\frac{48}{25}$ V (v) $\frac{5}{16}$ V

26. கம்பியொன்று சீரான காந்தபுலமென்றினூடாக பயணிக்கும் போது அதன் நீளத்தின் வழியே மின்னியக்க விசையானது தூண்டப்படுகின்றது.இம்மின்னியக்க விசையானது தங்கியிராதது

- 1) கம்பியின் வேகத்தின் மீது
- 2) கம்பியின் ஆரையின் மீது
- 3) கம்பியின் நீளத்தின் மீது
- 4) காந்த புலத்தின் காந்த பாயத்தின் மீது
- 5) கம்பியானது காந்த புலத்துடன் அமைக்கும் கோணத்தின் மீது

27. குழாயொன்றில் இடையூறானது காணப்படும் இடத்தினூடாக திரவமொன்று பாய்ச்சலடையும் போது

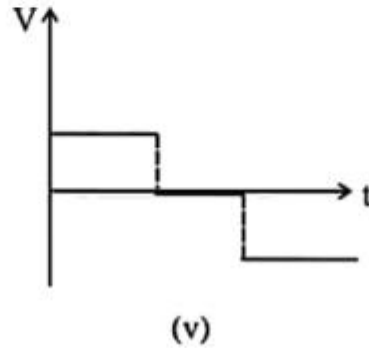
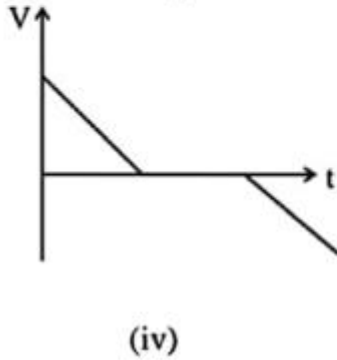
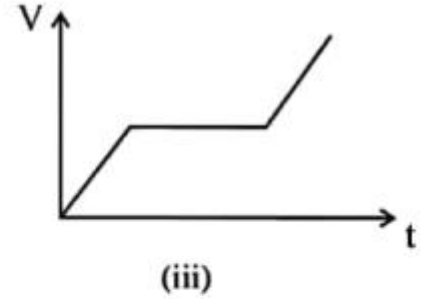
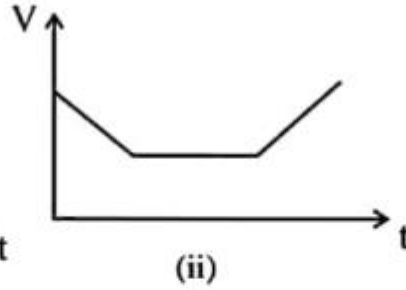
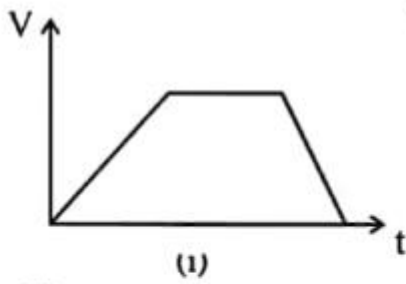
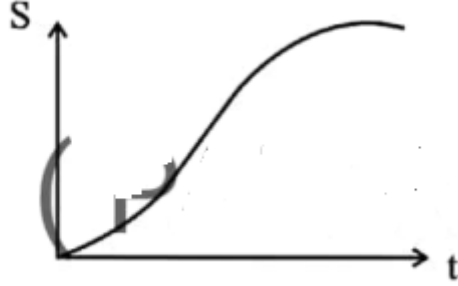
A கதியானது குறைடைவதோடு அழுக்கமானது அதிகரிக்கும்

B கதியானது அதிகரிப்பதோடு அழுக்கமானது குறைவடையும்

C திரவ பாய்ச்சல் கொந்தளிப்பாக இருக்கும். இவற்றுள் சரியானது

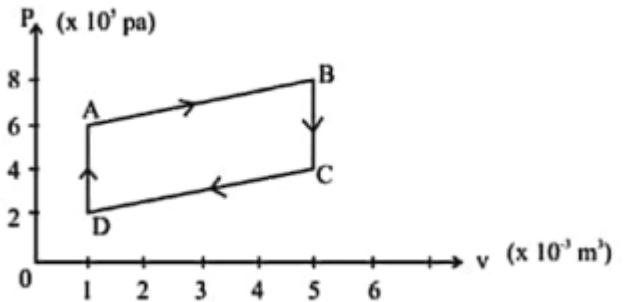
- 1) A மட்டும் 2) B மட்டும் 3) C மட்டும் 4) A மற்றும் C 5) B மற்றும் C மட்டும்

28. பொருளொன்றின் இயக்கத்திற்கான இடப்பெயர்ச்சி - கால வரைபானது கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது. இதற்கொத்த வேக-நேர வரைபானது



29. உருவிக் காட்டப்பட்டுள்ள P -V வரைபின் படி வாயுவொன்று சுழற்ச்சி செயற்பாடொன்றிற்கு உட்படுகிறது. ABCDA தொழிற்பாட்டின் போது வாயுவினால் செய்யப்பட்ட வேலையானது

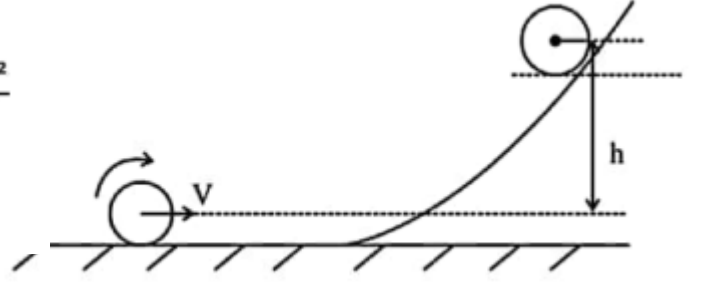
- (i) - 1600 J
 (ii) 1600 J
 (iii) 0
 (iv) 2800 J
 (v) -2800 J



30. உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு திணிவு M மற்றும் ஆரை R ஆகவுள்ள திண்ம கோளமொன்று வழக்காமல் கிடை தளத்தின் வழியே உருண்டவாறு பயணித்து வளைந்த மேற்பரப்பின் வழியே மேல்நோக்கி பயணிக்கின்றது. கிடை மேற்பரப்பின் மீது கோளத்திற்கு நேர்கோட்டு வேகம் V ஆனது காணப்படுகிறது. கோளத்தின் மையத்தினூடாக செல்லும் தளத்திற்கு நிலைக்குத்தான அச்சு பற்றி சடத்துவ திருப்பம் $\frac{2}{5} MR^2$ ஆகும். கோளத்தின் மையமானது பயணிக்கும் ஆகக் கூடிய உயரமானது

- (i) $\frac{V^2}{g}$
 (iii) $\frac{9V^2}{10g}$
 (v) $\frac{V^2}{2g}$

- (ii) $\frac{7V^2}{10g}$
 (iv) $\frac{10V^2}{7g}$



31. X கதிர் குழாயொன்றின் மூலம் தொடர்ச்சியான நிறமாலையுடனான கதிர்கள் வெளிவிடப்படுகின்றன..அவை குறுகிய அலைநீள $(0.33 \times 10^{-10}m)$ வளையத்திற் காணப்படுகின்றன. கதிர்க்கும் போட்டோன்களின் அதிகூடிய சக்தி எவ்வளவு? ($h=6.6 \times 10^{-34} Js$ ம் $c=3 \times 10^8 ms^{-1}$ ம் ஆகும். $1eV = 1.6 \times 10^{-19} J$ ஆகும்)

- 1) 35keV 2) 37.5KeV 3) 40KeV 4) 42.5KeV 5) 45KeV

32. இசைக்கவையொன்று சுரமானி கம்பியொன்றுடன் பரிவடைந்து காணப்படுகிறது. கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள கூற்றுக்களை கருதுக.

- A கம்பியினுள் அலைமுகமொன்று எழும்
 B) கம்பியில் இழுவிசையினை அதிகரிக்கும் போது கம்பியின் வழியே அலைவேகம் அதிகரிக்கும்.
 C) கம்பியானது அடிப்படையில் அதிர்வடைகின்றதாயின் அதன் அதிர்வு வீச்சம் உச்சமாக இருக்கும்.

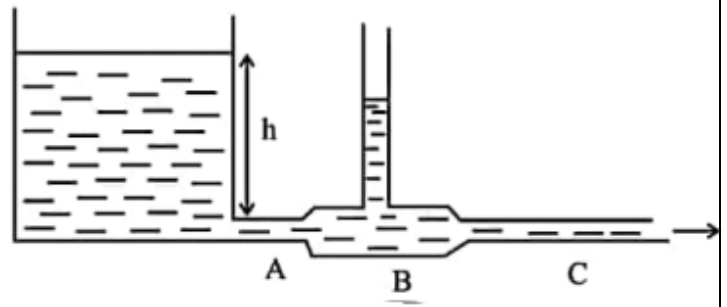
மேற்குறிப்பிட்ட கூற்றுக்களில் உண்மையானது/உண்மையானவை எவை?

- 1) B மட்டும் 2) C மட்டும் 3) A மற்றும் B மட்டும் 4) B மற்றும் C மட்டும் 5) யாவும்

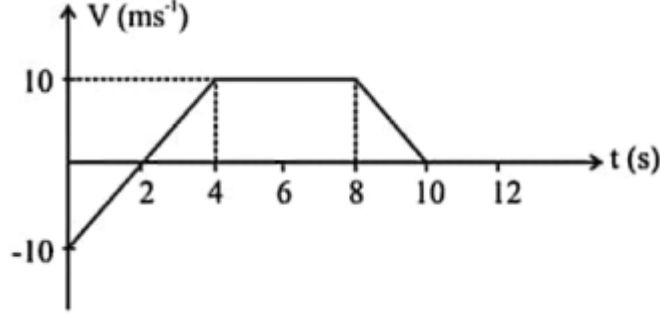
33. உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு ABC கிடை குழாயானது கு.வெ.மு. பரப்பு மிகவும் பாரியதான நீர் தாங்கியுடன் இணைக்கப்பட்டு நீரானது விநியோகிக்கப் படுகின்றது. B இல் குழாயின் உள் கு.வெ.மு. பரப்பு C இனதை போன்று இரு மடங்காகும். கிடை குழாயின் முனை C ஆனது மற்றுமொரு தாங்கியில் திறந்தவாறு காணப்படுகிறது. கிடை குழாயிலிருந்து பாரிய தாங்கியின் நீர் மட்டத்திற்கான உயரம் h ஆகவுள்ள போது B இல் நிறுத்தப்பட்டுள்ள குழாயில் நீரின் உயரம் எவ்வளவு? (நீரின் பாகுமை தன்மையினை புறக்கணிக்குக)

- (i) $\frac{1}{2} h$
 (iii) h
 (v) $\frac{4}{3} h$

- (ii) $\frac{1}{4} h$
 (iv) $\frac{3}{4} h$



34. இயக்கமடைகின்ற பொருளொன்றின் வேக-நேர வரைபானது உருவிக் காட்டப்பட்டுள்ளது.முறையே பொருளின் இறுதி நிலை மற்றும் ஆரம்ப நிலை ஆகியவற்றிடையேயான தூரமானது

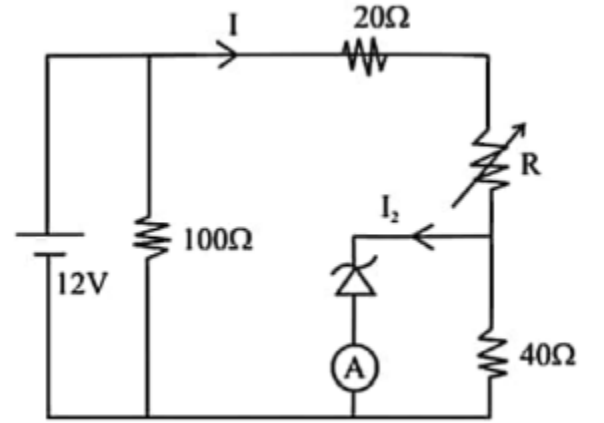


- 1) 20m 2) 30m 3) 40m 4) 50m 5) 70m

35. பொருளொன்று 2ms^{-1} வேகத்தில் பயணிப்பதோடு அது பருமண் F உடனான விசையினால் x தூரத்தில் ஓய்வடையச் செய்யப் படுகின்றது.பொருளானது 4ms^{-1} வேகத்தில் பயணிக்கும் போது அதனை x தூரத்தில் ஓய்வடையச் செய்வதற்கு தேவையான விசையின் பருமணானது

- 1) 1F 2) 4F 3) 6F 4) 12F 5) 4.5F

36. காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றில் காணப்படும் செனர இருவாயியின் உடைவு வோலற்றளவு 5V ஆகும்.மின் கலத்தின் அகத்தடையினை புறக்கனிக்க முடியும்.R இன் பெறுமானமானது 50Ω இலிருந்து படிப்படியாக குறைக்கப் படுகின்றது.இருவாயியினூடாக மின்னோட்டமானது பாயும் ஆகக் கூடிய R இன் பெறுமானமானது

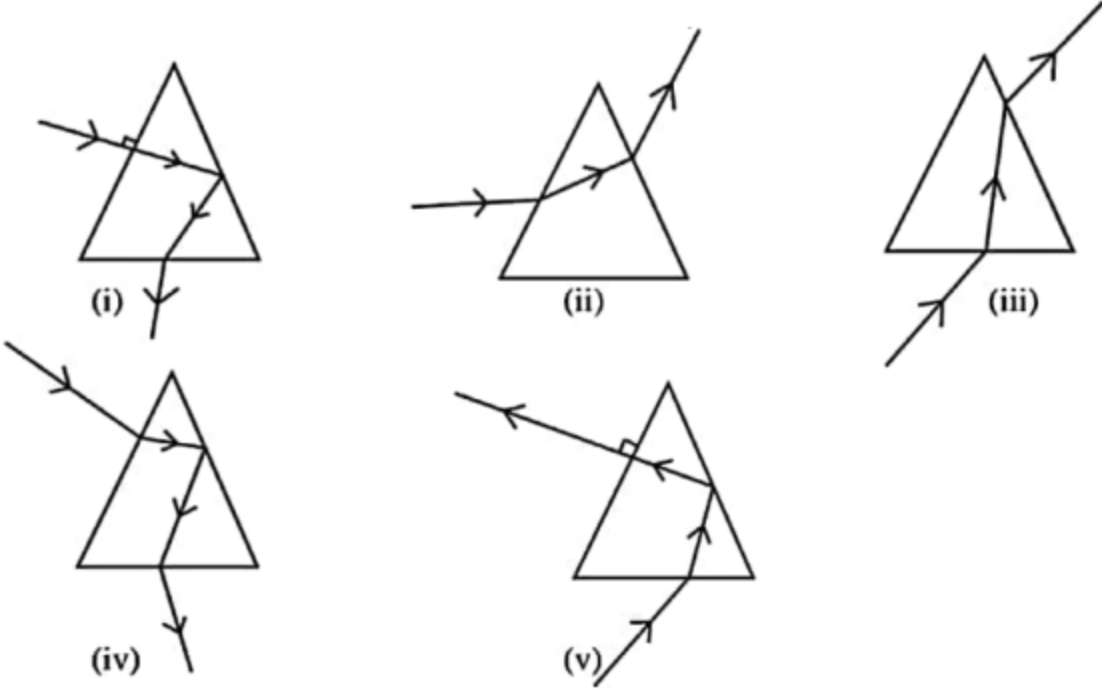


- (i) 44 Ω (ii) 40 Ω
(iii) 36 Ω (iv) 32 Ω
(v) 28 Ω

37. நேர் கிடை பாதை வழியே பயணிக்கும் பொருளொன்றின் ஆரம்ப வேகம் 5ms^{-1} ஆகும்.அதன் ஆர்முடுகல் 4ms^{-2} ஆகும்.பயணத்தின் 3 ஆம் செக்கனில் பொருளானது பயணிக்கும் தூரம்

- 1) 33m 2) 18m 3) 52m 4) 19m 5) 15m

38. நீரினுள் காணப்படும் அரியமொன்றினூடாக செல்லும் ஒளிகதிரொன்றின் பாதையாக இருக்கக் கூடியது



39. துணிக்கையொன்று L நீளமானது இழையொன்றின் முனையுடன் இணைக்கப்பட்டு அதன் மறுமுனையில் பிடித்துக் கொண்டு சுழற்றப்படுவது கிடை வட்டமொன்றின் வழியே பயணிக்குமாறாகும். இழையானது நிலைக்குத்துடன் θ கோணத்தினை ஆக்குகின்றதாயின் துணிக்கையின் சுழற்சசி அதிர்வெண்ணானது

(i) $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g \sin \theta}{L}}$ (ii) $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{y}{L \tan \theta}}$ (iii) $\frac{1}{\pi} \sqrt{\frac{g}{L}}$ (iv) $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{L \sin \theta}}$ (v) $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{L \cos \theta}}$

40. எளிமை இசையியக்கமொன்றில் ஈடுபடுகின்ற பொருளொன்று தொடர்பாக கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள கூற்றுக்களைக் கருதுக.

- A. பொருளின் மிது தொழிற்படும் விசையானது எப்போதும் சமநிலை புள்ளியனை நோக்கி வழிபடுத்தப்படும்.
- B. பொருளின் முளு சக்தியானது அலைவின் வீச்சத்தின் மீது தங்கியிராது
- C. பொருளின் அலைவின் ஆவர்த்தனக் காலம் அலைவின் வீச்சத்திற்கு விகிதசமமாகும்.

மேற் குறிப்பிட்ட கூற்றுக்களில் சரியற்றது/சரியற்றவை

- 1) B மட்டும் 2) C மட்டும் 3) A மற்றும் C ஆகும் 4) B மற்றும் C 5) யாவும்

41. 0°C இல் காணப்படும் பனிக்கட்டியின் M_1 திணிவானது அறை வெப்பநிலையான $\theta_R^{\circ}\text{C}$ இற் காணப்படும் M_W திணிவு நீருடன் சேர்க்கப்பட்டு பனிக்கட்டியானது முளுவதுமாக கரைவடையும் வரை கலவையானது கலக்கப்பட்டது.கலவையின் ஆகக் குறைந்த வெப்பநிலையாக θ வானது கிடைக்கப் பெற்றால்,பாத்திரம் மற்றும் சற்று சூழலிலிருந்து உறிஞ்சிக் கொள்ளும் வெப்பத்தின் அளவானது (நீரின் தன்வெப்பக் கொள்ளளவு C,பனிக்கட்டியின் உருகலின் தன்வெப்பம் = L)

(i) $\theta M_W C + M_i (L + \theta C)$

(ii) $M_i (L + \theta C) - \theta M_W C$

(iii) $(\theta_R - \theta) C M_W - M_i (L + \theta C)$

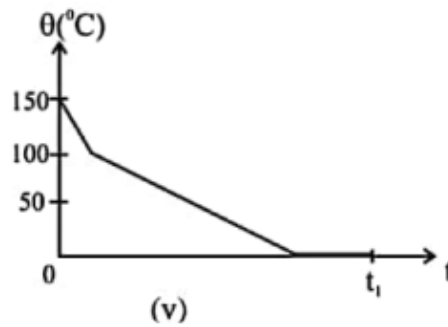
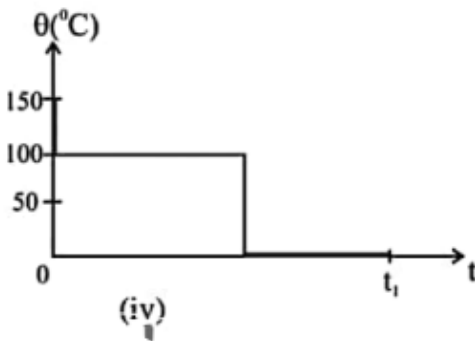
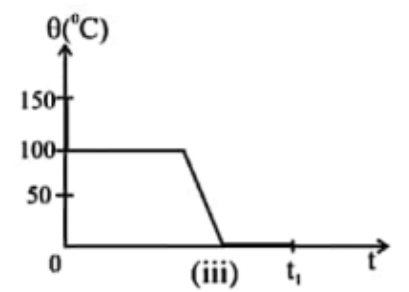
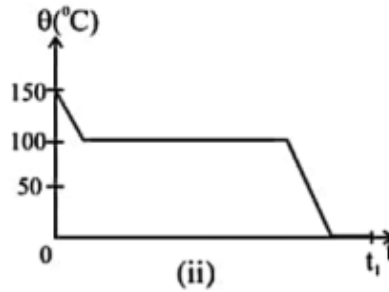
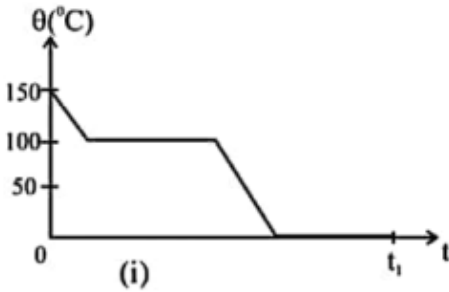
(iv) $\frac{M_i (L + \theta C)}{(\theta_R - \theta) M_W C}$

(v) $M_i(L + C \theta) - M_W C (\theta_R - \theta)$

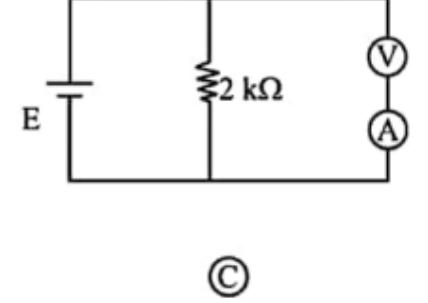
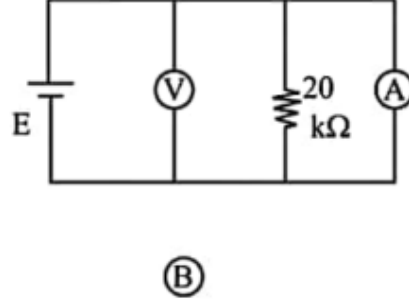
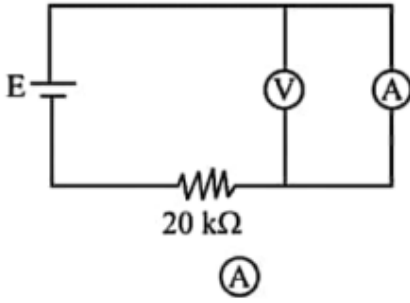
42. நிலையான தாங்கிகள் இரண்டிடையே இணைக்கப்பட்டுள்ள சீரான இழையிற்கு அடுத்தடுத்ததாக 150Hz மற்றும் 200Hz அதிர்வெண்கள் காணப்படுவது அவதானிக்கப்பட்டது.இவ் அடுத்தடுத்த பரிவு சந்தர்ப்பங்கள் இரண்டிற்கான ஒத்திசைவு எண் (Harmony no.) ஆனது

- 1) 1 மற்றும் 2 2) 2 மற்றும் 3 3) 3 மற்றும் 4 4) 4 மற்றும் 5 5) 5 மற்றும் 6

43. வெப்பக் காவலிடப்பட்டுள்ள மூடிய பாத்திரமொன்றினுள் 150°C வெப்பநிலையிற் காணப்படும் நீராவியானது காணப்படுகிறது.பாத்திரத்தினுள் அழுக்கத்தினை மாறிலியாக பேணியவாறு மாறா விகிதத்தில் வெப்பமானது வெளியேற்றப் படுகிறது.பாத்திரத்திற் காணப்பட்ட நீராவி யாவும் பனிக்கட்டியாக மாற்ற மடைந்தன.காலத்துடன் பாத்திரத்தினுள் வெப்பநிலையின் மாறலினை சரியானவாறு வகைக் குறிக்கும் வரைபானது



44. கீழே காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றில் வோல்ட்மீட்டர் (V) அம்பியர்மீட்டர் (A), 20Ω தடை மற்றும் மி.இ.வி. E உடனான மின்சார ஆகியன இணைக்கப்பட்டுள்ள சந்தர்ப்பங்கள் மூன்று கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன.

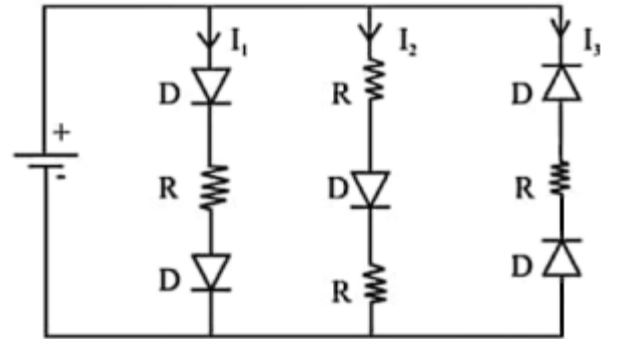


மேற்குறிப்பிட்ட கூற்றுக்களைக் கருத்திற் கொண்டு அம்பியர்மீட்டர்மீட்டர் சேதம் ஏற்படக் கூடிய வாய்ப்புகள் பற்றி கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள கூற்றுக்களில் உண்மையான கூற்றினை / கூற்றுக்களை தேர்வு செய்க.

- 1) சுற்று A இல் ஆகக் கூடியதாக உள்ளது
- 2) சுற்று C இல் ஆகக் கூடியதாக உள்ளது
- 3) சுற்று B இல் ஆகக் குறைவாக உள்ளது
- 4) A மற்றும் B ஆகியவற்றிற்கு சம வாய்ப்புகள் உள்ளன.
- 5) A, B, C ஆகிய மூன்றிற்கும் சமவளவில் வாய்ப்புகள் உள்ளன.

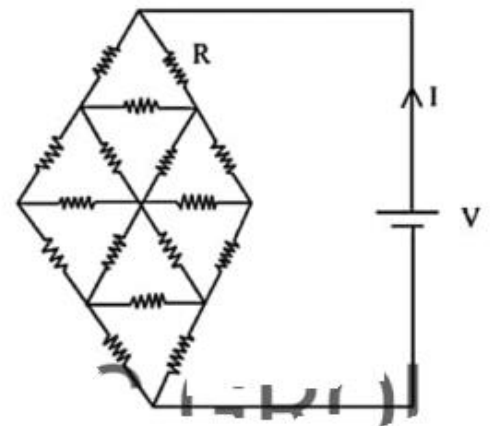
45. கீழ் காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றில் இருவாயியிற்காக முன்முகக் கோடல் வோல்ட்மீட்டர் 1V, பின்முகக் கோடல் வோல்ட்மீட்டர் 2V யும் ஆகும். 12V மின்சாரத்தின் அகத்தடையானது அளவிட முடியாதது. I_1, I_2 மற்றும் I_3 இடையே ஆகக் கூடிய மற்றும் ஆகக் குறைந்த மின்னோட்டமானது

- 1) I_1 மற்றும் I_2
- 2) I_1 மற்றும் I_3
- 3) I_2 மற்றும் I_3
- 4) I_2 மற்றும் I_1
- 5) I_3 மற்றும் I_2



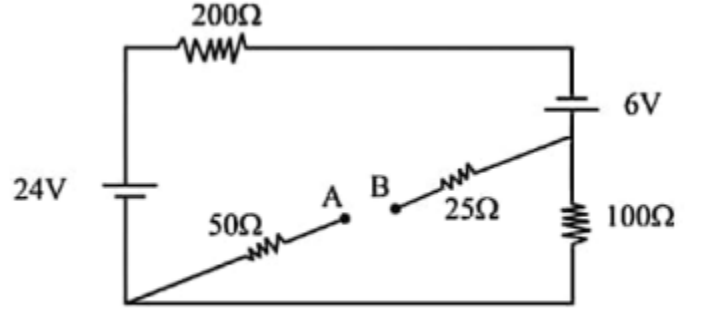
46. காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றில் தடைகள் யாவும் R பெறுமானம் கொண்டவை. சுற்றினூடான மின்னோட்டம் அனது

- (i) $\frac{4V}{3R}$
- (ii) $\frac{2V}{3R}$
- (iii) $\frac{3V}{2R}$
- (iv) $\frac{3V}{R}$
- (v) $\frac{3V}{4R}$



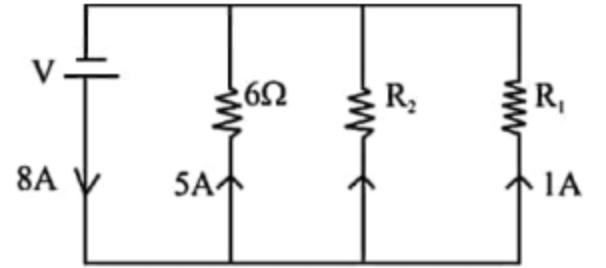
47. உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றில் காணப்படும் மின்கலங்களின் அகத்தடை பூச்சியமாகும். AB யினூடான வோல்ற்றளவு

- (i) 6 V
- (ii) 24 V
- (iii) 18 V
- (iv) 30 V
- (v) 12 V



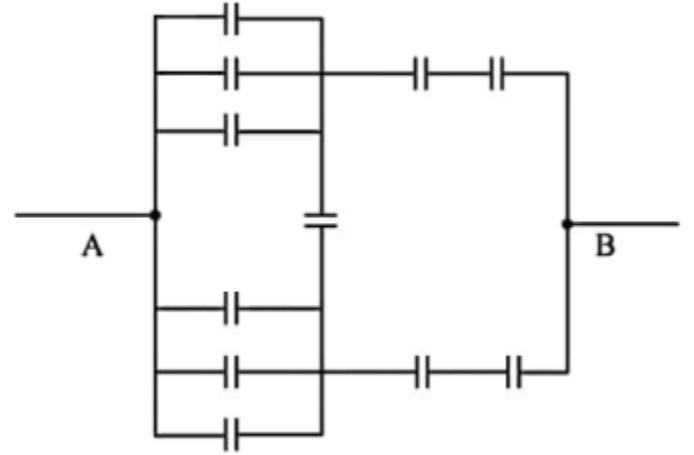
48. உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றில் மின்லங்களின் அகத்தடை பூச்சியமாகும். R_1, R_2 தடைகளின் பெறுமானங்கள் முறையே

- (i) $15\Omega, 30\Omega$ ஆகும்
- (ii) $48\Omega, 24\Omega$ ஆகும்
- (iii) $30\Omega, 15\Omega$ ஆகும்
- (iv) $24\Omega, 48\Omega$ ஆகும்
- (v) $7.5\Omega, 15\Omega$ ஆகும்



49. உருவிற் காட்டப்பட்டிருப்பது ஒவ்வொன்றும் கொள்ளளவம் C உடைய கொள்ளளவி வலையமைப்பாகும்.. அவ்வலையமைப்பில் A-B இடையே சமவலு கொள்ளளவம்

- (i) 11 C
- (ii) 7 C
- (iii) $\frac{6}{7} C$
- (iv) $\frac{7}{6} C$
- (v) $\frac{7C}{12}$



50. தொழற்சாலையொன்றில் இயந்திரங்கள் தொழிற்படும் போது ஒலிச் செறிவு மட்டம் 120dB ஆகவிருந்தது. அவ்வியந்தரங்கள் நிறுத்தப்படும் போது ஒலிச் செறிவு மட்டம் 90dB ஆகியது. புதிய ஒலிச் செறிவானது ஆரம்ப ஒலிச் செறிவுடன் வகிக்கும் விகிதத்தினை சதவீதமாக தெறிவிக்கும் போது கிடைக்கப் பெறும் பெறுமானமானது சமமாவது

- 1) 0.1%
- 2) 75%
- 3) 25%
- 4) 1%
- 5) 10%

[සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි]
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
[All Rights Reserved]



සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சபரகமவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය - 2023
General Certificate of Education (Advanced Level) Examination - 2023

භෞතික විද්‍යාව II
Physics II

01 S II

පැය දෙකයි.
2 Hours

පිළිතුරු පත්‍රය

I පත්‍රය

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1) 2 | 11) 3 | 21) 2 | 31) 3 | 41) 5 |
| 2) 3 | 12) 3 | 22) 5 | 32) 4 | 42) 3 |
| 3) 5 | 13) 1 | 23) 2 | 33) 4 | 43) 2 |
| 4) 3 | 14) 5 | 24) 4 | 34) 4 | 44) 1 |
| 5) 1 | 15) 3 | 24) 4 | 35) 2 | 45) 1 |
| 6) 2 | 16) 3 | 26) 2 | 36) 3 | 36) 2 |
| 7) 4 | 17) 1 | 27) 5 | 37) 5 | 47) 1 |
| 8) 1 | 18) 3 | 28) 1 | 38) 5 | 48) 3 |
| 9) 5 | 19) 4 | 29) 2 | 39) 5 | 49) 3 |
| 10) 3 | 20) 5 | 30) 2 | 40) 4 | 50) 1 |