

PHYSICS

ELECTRICITY
(Volume II)

VARNAM

PHYSICS CENTRE
VIYAPARIMOOOLAI
POINT PEDRO



PHYSICS

ELECTRICITY

VOLUME II

VARNAM



Physics Centre
17C, 32nd lane,
Colombo- 06

(S)

PHASIGE

ELEKTRICITÄT

Longfellow
Städte & Gemeinden
Bundesrepublik
Deutschland
Postleitzahl 8001
Günter Guhl
Volume II

VARNA

Chomope-66
12G, 35 und 148
Bulgarien-Centrale



(2)

1) மின்தடையினது பரிமாணம்

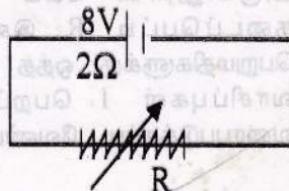
- 1) $ML^2T^{-1}I^{-2}$
4) $ML^{-2}T^{-3}I^{-2}$

- 2) $ML^{-1}T^{-3}I^{-2}$
5) $ML^{-1}T^{-3}I^{-1}$

- 3) $ML^2T^{-3}I^{-2}$

2) 8V மின்னியக்கவிசையும் 2Ω அகத்

தடையும் உடைய கலமொன்று ஒரு
மாறும் தடை R இற்கு
இணைக்கப்பட்டிருப்பதைப் படம் காட்டு
கிறது. R இல் பிறப்பிக்கப்படும் வலு
உயர்வாக இருக்குமாறு R இன்
பெறுமதி செப்பம் செய்யப்படுகிறது.
இந்நிலையில் R இல் பிறப்பிக்கப்படும்
வலு

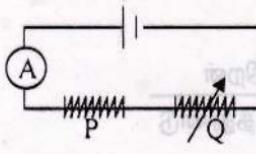


- 1) 8W
4) 64W

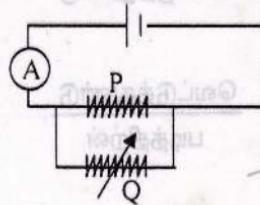
- 2) 16W
5) 128W

- 3) 32W

3)



சுற்று I



சுற்று II

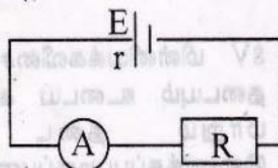
படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றுகளில் P ஒரு நிலைத்த தடையியும் Q என்பது ஒரு மாறும் தடையையிடும் ஆகும். மாறும் தடை Q இன்
பெறுமதியைக் கூட்டும் போது

- 1) சுற்று I இல் A மானி வாசிப்பு குறைய சுற்று II இல் A மானி
வாசிப்பு கூடும்.
- 2) சுற்று I இல் A மானி வாசிப்பு கூட சுற்று II இல் A மானி வாசிப்பு
குறையும்.
- 3) இரு சுற்றுகளிலும் A மானி வாசிப்பு அதிகரிக்கும்.
- 4) இரு சுற்றுகளிலும் A மானி வாசிப்பு குறைவடையும்.

E - IR = I R

5) சுற்று I இல் A மானி வாசிப்பு குறைய சுற்று II இல் A மானி வாசிப்பு மாறாதிருக்கும்.

4) மின்கலமொன்றின் மின்னியக்கவிசை E ஜித் துணிவதற்கான மின்சுற்றொன்றை அருகிலுள்ள படம் காட்டுகிறது. தடைப் பெட்டிருப்பதை கண்டு வேறு பெறுமதிகளுக்கு ஒத்த அம்பியர் மானி வாசிப்புகள் I பெறப்படும். இங்கு வரைபுபடுத்தப்பட வேண்டிய கணியங்கள்



- 1) $I \propto R$
- 2) $I \propto \frac{1}{R}$
- 3) $I \propto \frac{1}{R}$
- 4) $I \propto R$
- 5) $I \propto \frac{1}{R}$

5) மேலேயுள்ள வினாவில் நீர் தெரிவு செய்த வரைபிலிருந்து கலத்தின் மின்னியக்கவிசை தரப்படுவது

$$1) \frac{1}{\text{வெட்டுத்துண்டு}}$$

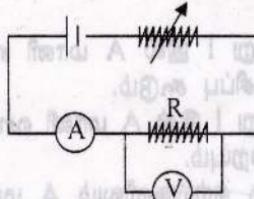
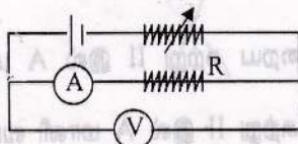
2) வெட்டுத்துண்டு

$$3) \frac{\text{வெட்டுத்துண்டு}}{\text{படித்திறன்}}$$

$$4) \frac{\text{படித்திறன்}}{\text{வெட்டுத்துண்டு}}$$

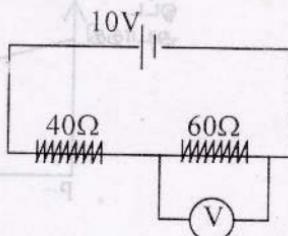
$$5) \frac{1}{\text{படித்திறன்}}$$

6) சுற்று A வாசிப்பு குறைய சுற்று B வாசிப்பு குறைய சுற்று C வாசிப்பு குறைய சுற்று D வாசிப்பு குறைய சுற்று E வாசிப்பு குறைய சுற்று F வாசிப்பு குறைய சுற்று G வாசிப்பு குறைய சுற்று H வாசிப்பு குறைய சுற்று I வாசிப்பு குறைய சுற்று J வாசிப்பு குறைய சுற்று K வாசிப்பு குறைய சுற்று L வாசிப்பு குறைய சுற்று M வாசிப்பு குறைய சுற்று N வாசிப்பு குறைய சுற்று O வாசிப்பு குறைய சுற்று P வாசிப்பு குறைய சுற்று Q வாசிப்பு குறைய சுற்று R வாசிப்பு குறைய சுற்று S வாசிப்பு குறைய சுற்று T வாசிப்பு குறைய சுற்று U வாசிப்பு குறைய சுற்று V வாசிப்பு குறைய சுற்று W வாசிப்பு குறைய சுற்று X வாசிப்பு குறைய சுற்று Y வாசிப்பு குறைய சுற்று Z வாசிப்பு குறைய சுற்று



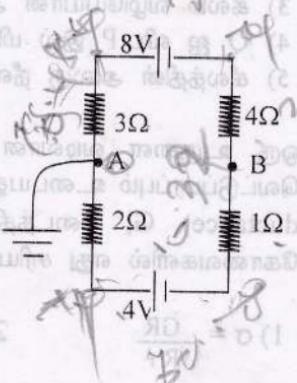
தடை R ஜ அளப்பதற்கு பயன்படக்கூடிய இரு மின்சுற்றுகள் மேலே தரப்பட்டுள்ளன. இங்கு வோல்ட்ருமானியினது வாசிப்பும் அம்பியர்மானியினது வாசிப்பும் பெறப்பட்டு வோல்ட்ருமானியின் வாசிப்பை அம்பியர்மானியின் வாசிப்பால் பிரிப்பதால் R இன் பெறுமதி காணப்படும். பின்வருவனவற்றுள் சரியானது

- 1) தாழ்தடைகளை அளக்க சுற்று A யும் உயர் தடைகளை அளக்க சுற்று B யும் உகந்தது.
 - 2) உயர்தடைகளை அளக்க சுற்று A யும் தாழ்தடைகளை அளக்க சுற்று B யும் உகந்தது.
 - 3) இரு சுற்றுகளும் தாழ்தடைகளை அளக்கவே உகந்தவை.
 - 4) இரு சுற்றுகளும் உயர்தடைகளை அளக்கவே உகந்தவை.
 - 5) இரு சுற்றுகளும் எல்லாத்தடைகளையும் அளக்க உகந்தவை.
- 7) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் கலம் 10V மின்னியக்கவிசையும் புறக்கணிக்கத்தக்க உட்தடையும் உடையது. 60Ω தடைக்குக் குறுக்கே இணைக்கப்பட்ட வோல்ட்ருமானி 5.9V வாசிப்பைக் காட்டியது. வோல்ட்ருமானியின் தடை



- 1) 1140Ω
 - 2) 1416Ω
 - 3) 2318Ω
 - 4) 3426Ω
 - 5) 4000Ω
- 8) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் கலங்கள் புறக்கணிக்கத்தக்க அகத்தடைகளை உடையன. புள்ளி A புவித்தொடுப்பிடப்பட்டுள்ளது. புள்ளி B இன் அழுத்தம்

- 1) $+10.8V$
- 2) $-10.8V$
- 3) $+5.2V$
- 4) $-5.2V$
- 5) $-4V$



9) புறக்கணிக்கத்தக்க உட்டடையுடைய ஒரு கலம், 10Ω தடையுடைய ஒர் அம்பியர்மானி, ஒரு மாறும் R என்பன தொடராக இணைக்கப்பட்டுள்ளன $R = 90\Omega$ ஆக உள்ளபோது அம்பியர்மானி முழுத்திரும்பலைக் காட்டுகிறது. $R = 15\Omega$ ஆக உள்ளபோது அம்பியர்மானி முழுத்திரும்பலைக் காட்டுவதற்கு அதனுடன் இணைக்கவேண்டிய பக்கர்த்தடை

1) 12Ω

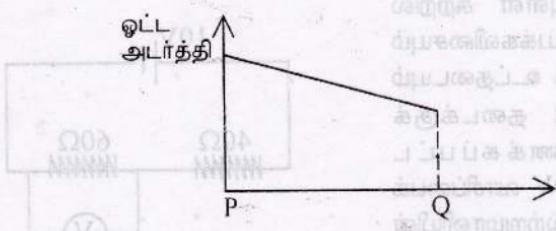
2) 6Ω

3) 4Ω

4) 3Ω

5) 2Ω

10) ஒரு உலோகக் கடத்தும் கீலம் PQ இனாடு ஒரு மின்னோட்டம் பாயும் போது வரைபில் காட்டியுள்ளது போல் PQ இல் மின்னோட்ட அடர்த்தி மாறுபடுகிறது.



இம்மாறலை பின்வருவனவற்றுள் எது விளக்குகிறது

1) Q ஜி விட P இல் கீலம் ஓடுக்கமாக உள்ளது

2) P ஜி விட Q இல் கீலம் ஓடுக்கமாக உள்ளது

3) கீலம் வழியேயான அழுத்தப்படித்திறன் சீரானது

4) Q ஜி விட P இல் மின்னோட்டம் கூடவாக உள்ளது

5) கீலத்தின் அலகு நீளத்திற்கான தடை மாறாதுள்ளது

11) ஒரு உருளை வடிவான உலோகக்கம்பி L நீளமும் S குறுக்கு வெட்டுப்பரப்பும் உடையது. அதன் தடை R கடத்தல் தன்மை (Conductance) G, தடைத்திறன் ρ, மின்கடத்தாறு σ பின்வருமாறு கோவைகளில் எது சரியானது

1) $\sigma = \frac{GR}{R/l}$

2) $\sigma = \frac{Gl}{S}$

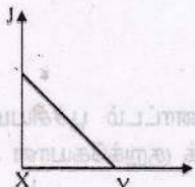
3) $\sigma = \frac{\rho R}{S}$

4) $\sigma = \frac{\rho / G}{S}$

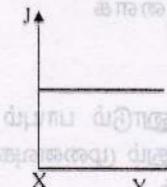
5) $\sigma = \frac{G S}{l}$

- 12) ஒரு மின்கலம் ஒரு சீரான தடைக்கம்பி XY இற்கு இணைக்கப்பட்டுள்ளது. கம்பியின் முனை Y ஆனது புவித்தொடுப்பிடப்பட்டுள்ளது. XY வழியே மின்னோட்ட அடர்த்தி J மாறுபடுவதைத் திறம்பத் வகை குறிப்பது எதுவாகும்

1)

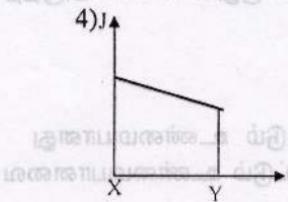


2)

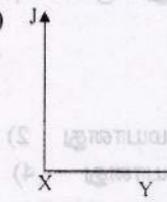


குறும் நோய்களில் பெருமளவில் நிர்வாயிக்கப்படுகிறது. குறும் நோய்களில் நிர்வாயிக்கப்படுகிறது. குறும் நோய்களில் நிர்வாயிக்கப்படுகிறது.

4)



5)



- 13) குறித்த ஒரு தடையியிக்கு V-I தொடர்பானது $V = 0.4I^2$ ஆல் தரப்படுகிறது. 10V இல் அதன் தடை என்ன குறிக்கின்றது?

1) 1Ω

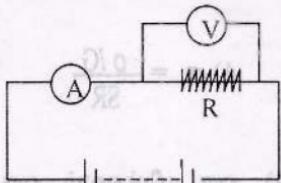
2) 2Ω

4) 10Ω

3) 5Ω

- 14) படத்தில் காட்டியள்ள சுற்றில் வோல்ட்மூமானி 2500Ω தடையுடையது.

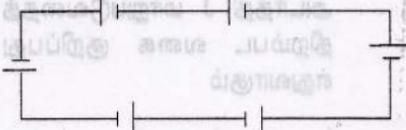
அது 100V வாசிப்பையும்
அம் பியர்மானி 0.2A
வாசிப்பையும் காட்டுகிறது. R
இனது பெறுமதி



- 1) 2500Ω
4) 500Ω

- 2) 1250Ω
5) 50Ω

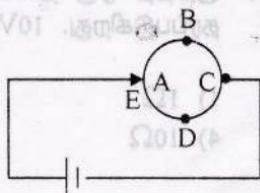
15) ஒவ்வொன்றும் E மின்னியக்க
விசையும் r உட்தடையும்
உடைய ஆறு சர்வசமனான
மின்கலங்கள் தவிர்க்கத்தக்க
தடையடைய கம்பிகளினால்
இணைக்கப் பட்டுள்ளன.
பின்வரும் கூற்றுக்களைக்
கருதுக.



- A. எந்த ஒரு கலத்தினாடும் பாயும் மின்னோட்டம் பூச்சியமாகும்.
B. எந்த ஒரு கலத்தினதும் முனைவுகளுக்குக் குறுக்கேயான அழுத்த
வேறுபாடு பூச்சியமாகும்.
C. எந்த ஒரு கலத்தினதும் முனைவுகளுக்குக் குறுக்கேயான அழுத்த
வேறுபாடு E ஆகும்.
இக்கூற்றுகளில்

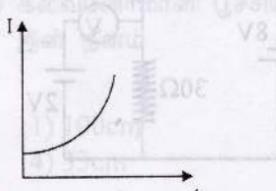
- 1) A மட்டும் உண்மையானது 2) B மட்டும் உண்மையானது
3) C மட்டும் உண்மையானது 4) A,B மட்டும் உண்மையானவை
5) A,C மட்டும் உண்மையானவை

16) சீரான கம்பியாலான தடமொன்று ஒரு
மின்கலத்திற்கு இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
E ஒரு வழுக்கும் தொடுகையாகும்.
ஆரம்பத்தில் வழுக்கும் தொடுகை A
இல் உள்ளது. AC,BD என்பன
வட்டத்தடத்தின் இரு விட்டங்களாகும்.
வழுக்கும் தொடுகையானது A

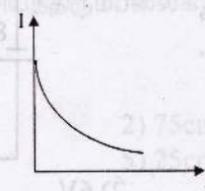


யிலிருந்து தடம்வழியே ABCDA என்ற ஒழுங்கில் A இற்கு அசைக்கப்படுகிறது. அப்போது கலத்திலிருந்து எடுக்கப்படும் மின்னோட்டம் I இன் மாற்றலைத் திறம்பட வகைக்குறிப்பது

1)

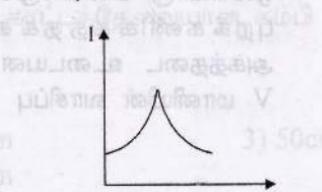


2)

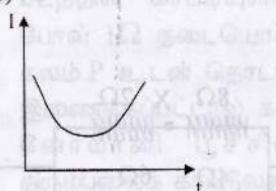


விடைகள் என்றுபோக (2)

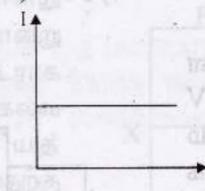
விடைகள் என்றுபோக (3)



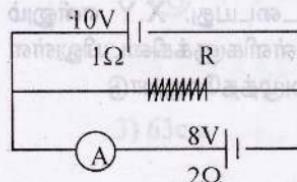
4)



5)



- 17) படத்தில் காட்டியுள்ள மின்கற்றில் அம்பியர்மாணியின் வாசிப்பு பூச்சியமெனின் R இன் பெறுமதி



1) 1Ω

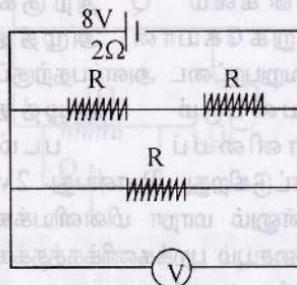
2) 2Ω

3) 3Ω

4) 4Ω

5) 5Ω

- 18) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் வோல்ட்ருமாணி 4 V வாசிப்பைக் காட்டுகிறது. வோல்ட்ருமாணி புறக்கணிக்கத்தக்க ஒட்டத்தை உரிஞ்ச வதாகக் கருதினால் R இன் பெறுமதி



1) 50cm

2) 38cm

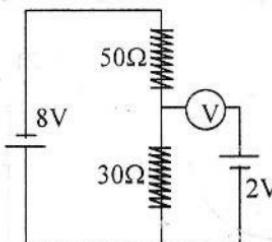
3) 12cm

4) 17cm

07

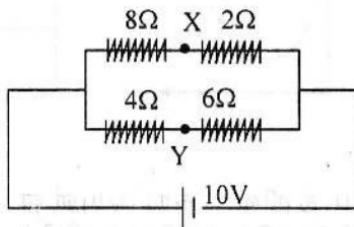
- 1) 0.5Ω 2) 1Ω 3) 1.5Ω
 4) 2Ω 5) 3Ω

19) காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றில் ஒவ்வொரு மின்கலமும் புறக் கணிக் கத் தக் க அகத்தடை உடையன. V மானியின் வாசிப்பு



- 1) 8V 2) 6V 3) 5V 4) 3V 5) 1V

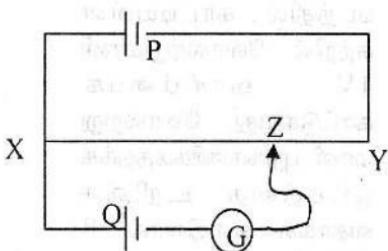
20) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் கலம் 10V மின்னியக்கவிசையையும் புறக் கணிக் கத் தக் க உட்ட தடையையும் உடையது. X, Y என்னும் புள்ளிகளுக்கிடையிலுள்ள அழுத்தவேறுபாடு



- 1) பூச்சியம் 2) 2V 3) 4V
 4) 8V 5) 12V

(21) – (23)

மின் கலம் Q இற்குக் குறுக் கேயான அழுத்த வேறுபாட்டை அளப்பதற்குப் பயன் படும் அழுத்த மானியைப் படம் காட்டுகிறது. P என்பது 2V என்னும் மாறா மின்னியக்க விசையும் புறக்கணிக்கத் தக் க உட்டடையும் உடையது.



XY என்பது 4Ω தடையும் 100cm நீளமும் உடைய சீரானகம்பியாகும். Q என்பது 1.5V மின்னியக்க விசையும் 1Ω உட்தடையும் உடையது.

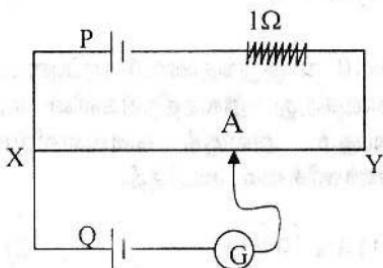
21) கல்வனோமானி பூச்சியத்திரும்பலைக் காட்டத்தேவையான கம்பி XZ இன் நீளம்

- 1) 100cm
4) 33cm

- 2) 75cm
5) 25cm

- 3) 50cm

22) படத்தில் காட்டியுள்ளது போல் 1Ω தடையொன்று கலம் P உடன் தொடராக இணைக்கப்பட்டால் கல்வனோமானி பூச்சியத்திரும்பலைக் காட்டுவதற்கு கம்பி XA இன் நீளம்

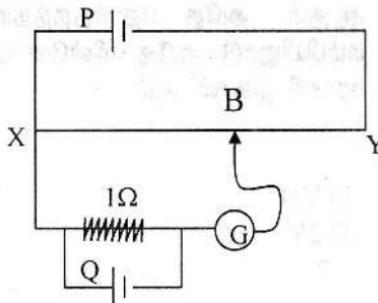


- 1) 94cm
4) 55cm

- 2) 75cm
5) 31cm

- 3) 63cm

23) படத்தில் காட்டியுள்ளது போல் கலம் Q ற்குக் குறுக்கே 1Ω தடை இணைக்கப் படின் புதிய சமநிலை நீளXB சமன்



- 1) 50cm
4) 17cm

- 2) 38cm
5) 12cm

- 3) 25cm

24) ஒரு நிலை மின்னியல் பொறியில் W அகலமுடைய ஒருவார் (Belt) மாறாவேகம் V உடன் இயங்குகிறது. வாரானது ர மேற்பரப்பு அடர்த்தியுடையது. ஒரு புள்ளியை வார் தாண்டும் போது எல்லா ஏற்றமும் அகற்றப்பட்டு மின்னோட்டமாகக் காவப்படுகிறது. மின்னோட்டத்தின் பருமன்

$$1) WV\sigma$$

$$2) \frac{W\sigma}{V}$$

$$3) \frac{V\sigma}{W}$$

$$4) WV^2\sigma$$

$$5) 1/2WV^2\sigma$$

25) $5 \times 10^{-6} \text{ m}^2$ குறுக்குவெட்டு பரப்புடைய ஒரு கடத்தி 6A மின்னோட்டத்தைக் காவுகிறது. இலத்திரன்களின் சராசரி நகரல் கதி $1.2 \times 10^{-4} \text{ A s}^{-1}$ ஆகும். அலகுக் கணவளவிற்கான கடத்தும் இலத்திரன்களின் எண்ணிக்கை அடர்த்தி.

$$1) 4 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$$

$$2) 1.6 \times 10^{27} \text{ m}^{-3}$$

$$3) 2.5 \times 10^{27} \text{ m}^{-3}$$

$$4) 6.3 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$$

$$5) 1.3 \times 10^{34} \text{ m}^{-3}$$

26) வட்டக் குறுக்கு வெட்டுடைய ஒரு கம்பியினாடு ஒரு மின்னோட்டம் பாயும் போது சுயாதீன் இலத்திரன்களின் சராசரி நகரல் கதி V ஆகும். அதே பதார்த்தத்தாலான அரைமடங்கு ஆரையுடைய கம்பியினாடு அதே மின்னோட்டம் பாயும் போது இலத்திரன்களின் சராசரி நகரல் கதி

$$1) V/4$$

$$2) V/2$$

$$3) V$$

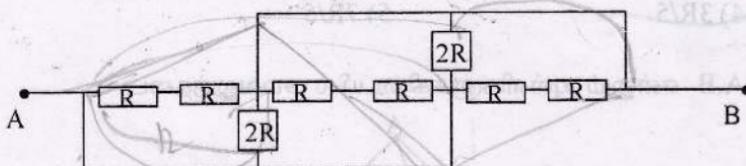
$$4) 2V$$

$$5) 4V$$

27) சர்வசமமான தடைகள் நான்கினைத் தொடராக இணைத்த போது அதன் சமவலுத்தடை 4Ω. அத் தடைகள் சமாந் தரமாக இணைக்கப்பட்டால் சேர்மானத்தின் சமவலுத்தடை

- 1) 0.25Ω 2) 0.5Ω 3) 1Ω
 4) 4Ω 5) 16Ω

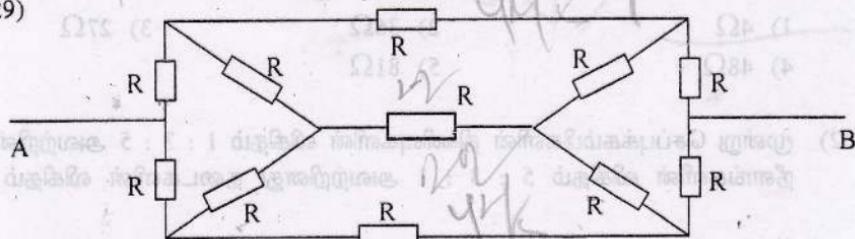
28)



பத்தில் காட்டியுள்ள வலை வேலைப்பாட்டில் A,B இற்கிடையில் சமவலுத்தடை

- 1) $2R$ 2) R 3) $2R/5$
 4) $2R/3$ 5) $R/2$

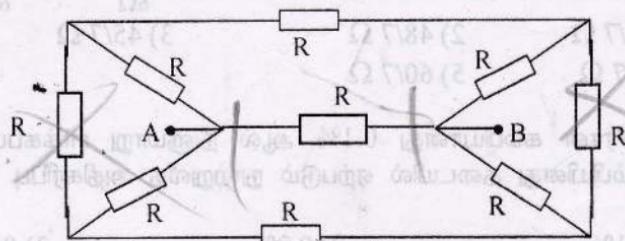
29)



ஒவ்வொன்றும் R தடையுடைய 11 தடையிகளின் வலை வேலைப்பாட்டைப் படம் காட்டுகிறது. A,B க்கிடையில் சமவலுத்தடை

- 1) $5R/7$ 2) $7R/5$ 3) $4R/3$
 4) $3R/4$ 5) $2R/5$

30)



படத்தில் காட்டியுள்ள வலை வேலைப்பாட்டில்; A,B என்னும் புள்ளிகளுக்கிடையில் சமவலுத்தடை

1) $R/2$

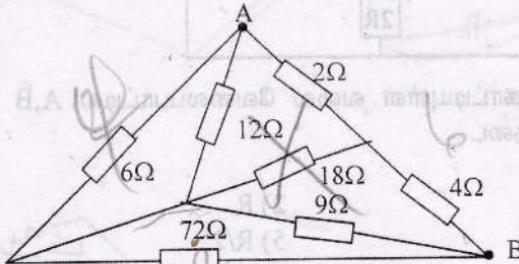
4) $3R/5$

2) $5R/2$

5) $7R/5$

3) R

31) A,B என்னும் புள்ளிகளுக்கிடையில் சமவலுத்தடை



1) 4Ω

4) 48Ω

2) 36Ω

5) 81Ω

3) 27Ω

32) முன்று செப்புக்கம்பிகளின் திணிவுகளின் விகிதம் $1 : 3 : 5$ அவற்றின் நீளங்களின் விகிதம் $5 : 3 : 1$ அவற்றினது தடைகளின் விகிதம்

1) $1 : 1 : 1$

2) $1 : 3 : 5$

3) $5 : 3 : 1$

4) $125 : 15 : 1$

5) $5 : 9 : 5$

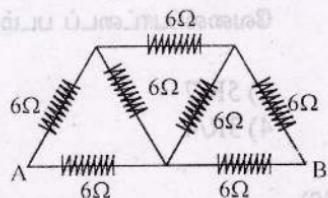
33) ஒவ்வொன்றும் 6Ω தடை உடைய 7 தடையிகள் படத்தில் காட்டியுள்ளது போல் இணைக்கப் பட்டுள்ளன. A,B க்கிடையில் சமவலுத் தடை

1) $42/7 \Omega$

2) $48/7 \Omega$

4) $50/7 \Omega$

5) $60/7 \Omega$



3) $45/7 \Omega$

34) ஒரு சீரான கம்பியானது 0.1% ஆல் நீர்மாறு ஈர்க்கப்படுகிறது. அக்கம்பியினது தடையில் ஏற்படும் நூற்றுவீத அதிகரிப்பு

1) 0.01%

2) 0.2%

3) 0.4%

- 4) 0.04% 5) 0.6%
- 35) சீரம் குறுக்கு வெட்டுப்பரப்புடைய ஒரு உலோகக் கடத்தியினாடு ஒரு மின்னோட்டம் பாய்கிறது. கடத்தி வழியே பின்வரும் கணியங்களுள் எது/எவை மாறாதிருக்கும்?
- மின்னோட்டம்
 - மின்னோட்ட அடர்த்தி
 - நகரல்கதி
- இவற்றுள் சரியானவை
- A மட்டும்
 - B மட்டும்
 - C மட்டும்
 - A,C மட்டும்
 - A,B,C எல்லாம்
- 36) மின்புலவலிமை E , மின்னோட்ட அடர்த்தி J , தடைத்திறன் ρ என்பவற்றிற்கிடையேயான சரியான தொடர்பு
- $E = J\rho$
 - $E = J/\rho$
 - $E = \rho/J$
 - $\rho = JE$
 - $E = J^2\rho$
- 37) ஒரு கம்பியினது பதார்த்தத்தின் தடைத்திறன் குறுப்பு கம்பியின் நீளத்துடன் மாறுபடும்
- கம்பியின் நீளத்துடன் மாறுபடும்
 - கம்பியின் குறுக்கு வெட்டுப்பரப்புடன் மாறுபடும்
 - கம்பியின் திணிவுடன் மாறுபடும்
 - கம்பியின் வடிவத்துடன் மாறுபடும்
 - கம்பியின் வெப்பநிலையுடன் மாறுபடும்.
- 38) பின்வருவனவற்றுள் எது மறையான தடை வெப்பநிலைக் குணகமுடையது
- இரும்பு
 - காபன்
 - மங்கனன்
 - வெள்ளி
 - செம்பு
- 39) 50 cm நீளமும் 1 mm² குறுக்குவெட்டுப்பரப்புமுடைய ஒரு கம்பிக்குக் குறுக்கே 2V அழுத்தவேறுபாடு பிரயோகிக்கப்பட்ட போது அதனாடு

4A மின்னோட்டம் பாய்கிறது. கம்பி ஆக்கப்பட்ட பதார்த்தத்தின் தடைத்திறன்

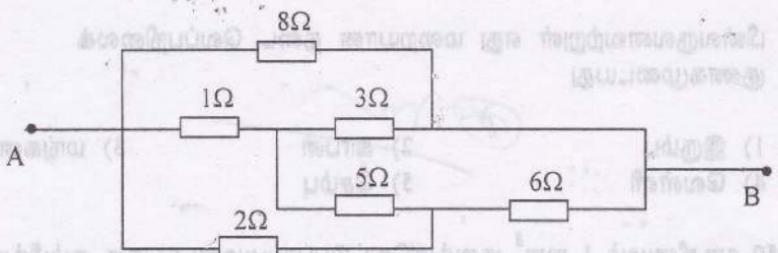
- 1) $2 \times 10^7 \Omega m$ 2) $5 \times 10^7 \Omega m$ 3) $4 \times 10^6 \Omega m$
 4) $1 \times 10^6 \Omega m$ 5) $1 \times 10^4 \Omega m$

40) ஒரேயளவில் மூன்று உலோகங்களைக் கலப்பதன் மூலம் ஒரு கலப்புலோகம் ஆக்கப்பட்டுள்ளது. இக்கலட்டுலோகத்தின் தடைத்திறன்

- 1) மூன்று உலோகங்களினதும் தடைத்திறன்களின் சராசரிக்குச் சமனாகும்
 - 2) அதிலுள்ள எந்த உலோகத்தினதும் தடைத்திறனையும் விடக் குறைவாக இருக்கும்
 - 3) அதிலுள்ள எந்த உலோகத்தினதும் தடைத்திறனையும் விடக் கூடவாக இருக்கும்
 - 4) மூன்று உலோகங்களினதும் தடைத்திறன்களினதும் சராசரியைவிடக் கூடவாக இருக்கும்.
 - 5) அதிலுள்ள தடைத்திறன் குறைந்த உலோகத்தின் தடைத்திறனுக்குச் சமனாக இருக்கும்.
- 41) ஒரே உலோகத்தாலான ஒரே நீளமுடைய கம்பிகள் 3:1 என்ற விகிதத்தில் குறுக்கு வெட்டுப்பரப்புகளை உடையன. அவைதொடராக இணைக்கப்பட்டுள்ளன. தடித்தகம்பியின் தடை 10Ω ஆகும். செர்மானக் கம்பியின் தடை

- 1) 40Ω 2) $40/3 \Omega$ 3) $3/2 \Omega$
 4) 100Ω 5) $100/9\Omega$

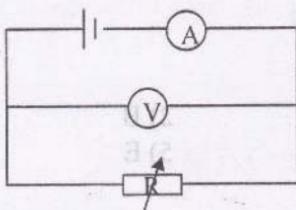
42)



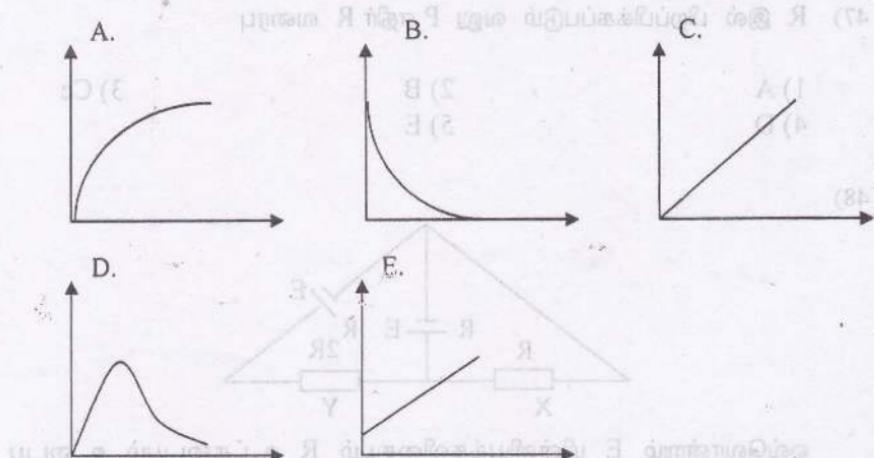
படத்தில் காட்டியுள்ள வகை வேலைப்பாட்டில் A,B என்னும் புள்ளிகளுக்கிடையில் சமவலுத்தடை

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| 1) 2Ω | 2) 3Ω | 3) 4Ω |
| 4) 5Ω | 5) 8Ω | |

(43) - (47) வரையுள்ள வினாக்கள்



படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் மின்கலம் மாறா மின்னியக்கவிசை உடையது. அம் பியர்மானி , வோல் ற ரூமானி என்பவை இலட்சியமானவை



43) மேலேயுள்ள வரைபுகளுள் எது V எதிர் R வரைபை வகை குறிக்கிறது

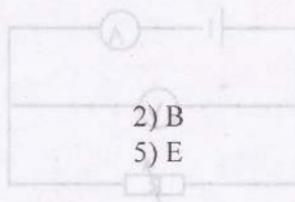
- முதலே B.A கூடப்பெண்மை வேலை நிறுத்தப்பகுதி என்று போன்று உள்ளது
- 1) A
 - 2) B
 - 3) C
 - 4) D
 - 5) E

44) $1/V$ எதிர் $1/R$ வரைபு

- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D
- 5) E

45) I எதிர் R வரைபு

- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D
- 5) E



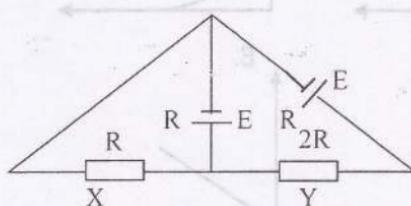
46) $1/I$ எதிர் R வரைபு

- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D
- 5) E

47) R இல் பிறப்பிக்கப்படும் வலு P எதிர் R வரைபு

- 1) A
- 2) B
- 3) Cc
- 4) D
- 5) E

48)

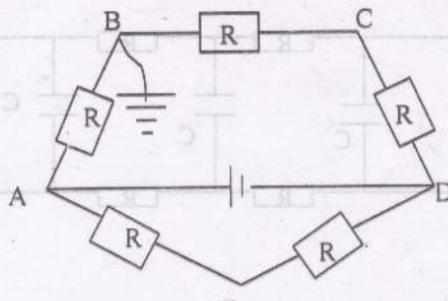


ஒவ்வொன்றும் E மின்னியக்கவிசையும் R உட்டத்தையும் உடைய இரு மின்கலங்களும் R, 2R தடைகளையுடைய X, Y என்னும் இரு தடைகளும் படத்தில் காட்டியுள்ளது போல் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

X இலுள்ள மின்னோட்டம் : Y இலுள்ள மின்னோட்டம்

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

49)



முழுக்கினால் நூலை முழுவதிலோ வருகியிருக்க எடுத்தையென்று வருமாலே

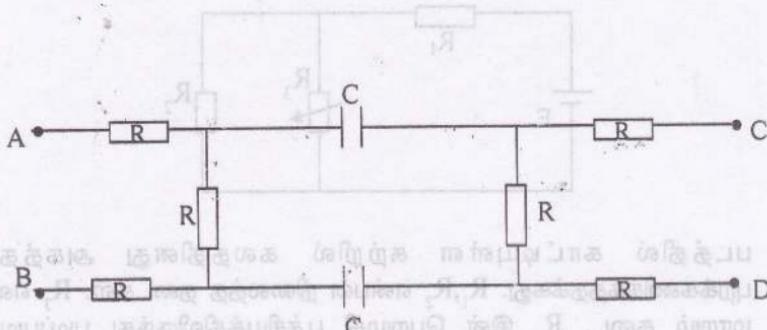
V படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் B புலித்தொடுப்பிடப்பட்டுள்ளது. கலம் புறக்கணிக்கத்தக்க உட்டடையுடையது தடைகள் சர்வசமனானவை. புள்ளி F இல் அழுத்தம் -10V எனின் கலத்தின் மின்னியக்கவிசை

- 1) 18V
4) 10V

- 2) 12V
5) 60V

- 3) 24V

50)



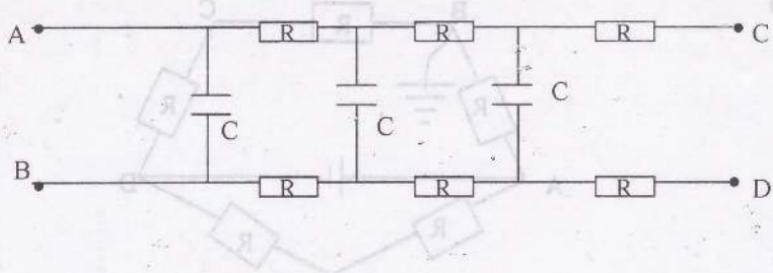
சமகொள்ளவுடைய இரு கொள்ளளவிகளும் சமதடையுடைய 6 தடையிகளும் இணைக்கப்பட்டிருப்பதை படம் காட்டுகிறது. A,B இற்கிடையில் அழுத்தவேறுபாடு V பிரயோகிக்கப்பட்டுள் C,D இற்கிடையிலுள்ள அழுத்தவேறுபாடு

- 1) V
4) V/6

- 2) V/2
5) V/4

- 3) V/3

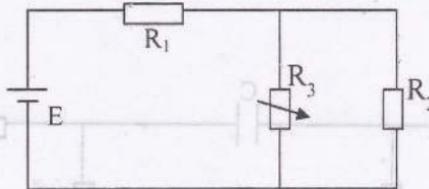
51)



ஒவ்வொன்றும் C கொள்ளவுடைய முன்று கொள்ளவிக்ஞம் ஒவ்வொன்றும் R தடையுடைய 6 தடையிக்ஞம் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. A,B க்கிடையில் அழுத்தவேறுபாடு V பிரயோகிக்கப்பட்டின் C,D க்கிடையில் அழுத்தவேறுபாடு

- 1) V
2) V/4
3) V/3
4) V/6
5) V/2

52)



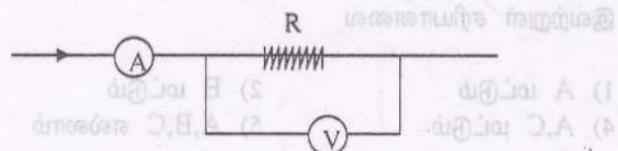
படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் கலத்தினது அகத்தடை புறக்கணிக்கத்தக்கது. R_1, R_2 என்பன நிலைத்த தடைகள். R_3 என்பது மாறும் தடை. R_3 இன் பெறுமதி பூச்சியத்திலிருந்து படிப்படியாக மிகப்பெரிய பெறுமதிக்கு அதிகரிக்கப்படுகிறது. அப்போது

- A) மின்கலத்தினுடாக மின்னோட்டம் E/R_1 , இலிருந்து $E/R_1 + R_2$ இற்கு குறைவடையும்.
 B) R_3 இன் பெறுமதி மிகவும் பெரிதாகவுள்ள போது கலத்தினுடு மின்னோட்டம் இழிவாக இருக்கும்.
 C) R_1 இனுடான மின்னோட்டம் அதிகரிக்க R_2 இனுடான மின்னோட்டம் பூச்சியமாகும்.

இவற்றுள் உண்மையானவை

- முதிர்வீசு 1) A,B மட்டும் 2) B,C மட்டும் 3) A,C மட்டும்
 4) B மட்டும் 5) A,B,C எல்லாம்

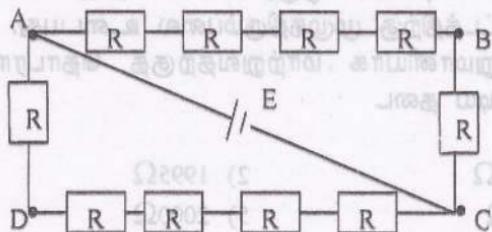
53)



படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் அம்பியர்மானி 5A ஜூம் வோல்ட்ரமுமானி 20V ஜூம் வாசிக்கிறது. R இனது சரியான பெறுமதி

- 1) பூச்சியமாகும் 2) 4Ω
 3) 4Ω இலும் சற்றுக்குறைவு 4) 4Ω இலும் சற்றுக்கூட
 5) 2Ω

54)



படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் கலம் புறக்கணிக்கத்தக்க உட்டத்தையுடையது. B,D என்னும் புள்ளிகளுக்கிடையில் அழுத்தவேறுபாடு

- 1) $E/3$ 2) $E/2$ 3) $2E/3$
 4) $3E/5$ 5) E

55) அம்பியர்மானி , வோல்ட்ரமுமானி என்பவற்றிலிருந்து ஒம்மானி வேறுபடுகிறது

- A) ஒம்மானியில் ஒரு கலம் இணைக்கப்பட்டிருக்கும்.

- B) ஒம்மானியில் உயர் மின்னோட்டம் உள்ளபோது அதன் வாசிப்பு பூச்சியமாக இருக்கும்
 C) ஒம்மானியில் அளவிடை ஏகபரிமாணமானதாக இராது.

இவற்றுள் சரியானவை

- 1) A மட்டும்
 4) A,C மட்டும்

- 2) B மட்டும்
 5) A,B,C எல்லாம்

- 3) C மட்டும்

56) ஒரு கல்வனோமானியின் சுருள் 15Ω தடையுடையது அது $4mA$ மின்னோட்டத்திற்கு முழுத்திரும்பலை உடையது. அதனை $0\text{--}6A$ வீச்சுடைய அம்பியர் மானியாக மாற்றுவதற்கு இணைக்கப்படவேண்டிய பக்கர்த்தடை

- 1) 0.5Ω
 4) $100m\Omega$

- 2) $1m\Omega$
 5) $150m\Omega$

- 3) $10m\Omega$

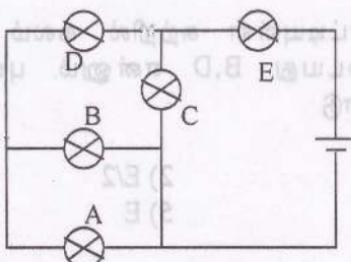
57) 50Ω தடையுடைய ஒரு மில்லி அம்பியர்மானி $0.5mA$ மின்னோட்டத்திற்கு முழுத்திரும்பலை உடையது. $10V$ வீச்சுடைய வோல்ட்ருமானியாக மாற்றுவதற்குத் தொடராக இணைக்கப்படவேண்டிய தடை

- 1) 10000Ω
 4) 1950Ω

- 2) 1995Ω
 5) 2000Ω

- 3) 19950Ω

58)



மேலேயுள்ள சுற்றிலீயிழைப்பை நோயாற்றுவதற்கு, நோயர்யில்லை நடவடிக்கையை

1) A

2) B

3) C

4) D

5) E

59) மின்குமிழ் ஒன்றினுடாக மின்னோட்டம் 1% இனால் குறைவடையும் போது வலுவில் ஏற்படும் குறைவு

1) 1%

2) 0.01%

3) 0.112%

4) 4%

5) 1.99%

60) 12V மின்னியக்கவிசையும் 1Ω உட்டத்தையுமடைய மின்கலத்துடன் இணைப்பதற்குப் பொருத்தமான மின்குமிழ்

1) 12V ; 12W

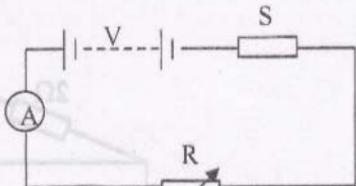
2) 9V ; 27W

3) 12V ; 24W

4) 6V ; 18W

5) 12V ; 27W

61) ஒரு தூய குறைகடத்தியின் துண்டு S, மாறும் தடை R, மாறா அழுத் தமுதல் V, அம் பியர்மானி A என் பன தொடராக இணைக்கப் பட்டுள்ளதைப் படம் காட்டு கிறது. S ஆனது வெப்பமாக்கப் படுவதுடன் மின்னோட்டமானது மாறாதிருக்குமாறு R இன் பெறுமதி செப்பம் செய்யப் படுகிறது. இச்செயன்முறையின் போது பின்வரும் காரணிகளுள் எவை குறைவடையும்



A) S இலுள்ள கடத்தும் இலத்திரனிகளின் சராசரி நகரல் கதி

B) S இனது தடை

C) S இலுள்ள கடத்தும் இலத்திரன்களின் எண்ணிக்கை

இவற்றுள் சரியானவை

1) A,B,C எல்லாம்

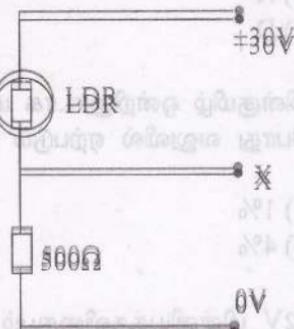
2) A,B மட்டும்

3) B,C மட்டும்

4) A மட்டும்

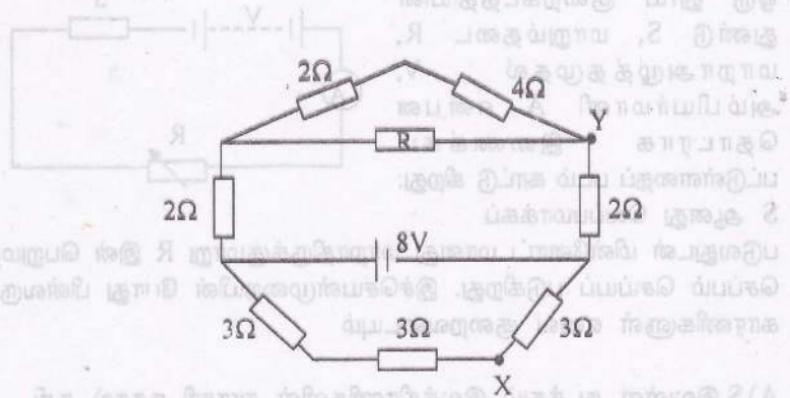
5) C மட்டும்

62) ஒளியில் தூங்கியுள்ள தண்டயி (LDR) வையும் கீழே தண்டயியையும் பயன்படுத்தி ஒரு அமுத்தப் பகுப்பி தூக்கப்பட்டிருள்ளது. இருப்பில் LDR ஆனது 1000 மி தண்டையும் பிரகாசமான வெளிச்சத்தில் 100 மி தண்டையும் நடையது. X இன் அமுத்தத்தில் ஏற்படும் வெளிச்சமான பகுதியைக் காண்றம்



- 1) 25V வீழ்ச்சி 2) 15V வீழ்ச்சி 3) 10V உயர்ச்சி
4) 15V உயர்ச்சி 5) 25V உயர்ச்சி

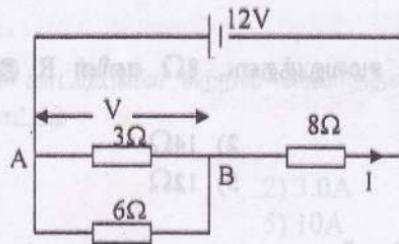
63)



படத்தில் காட்டியுள்ள வலை வேலைப்பாட்டில் மின்கலம் புறக்கணிக்கத்தக்க உட்டத்தையுடையது புள்ளிகள் X, Y இல் அமுத்தங்கள் சமனாக இருப்பதற்கு R இன் பெறுமதி

- 1) 3Ω 2) 2Ω 3) 6Ω
4) 4Ω 5) 12Ω

64)



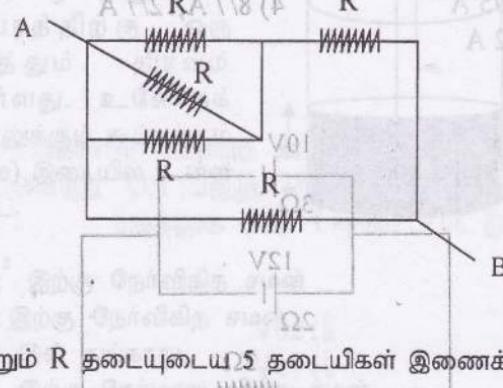
படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் கலம் 12V மின்னியக்கவிசையையும் புறக் கணிக்கத் தக்கக் கட்டுத்தையையும் உடையது. AB இற்குக்குறுக்கேயுள்ள அழுத்தவேறுபாடு V உம் கலத்தினாடான மின்னோட்டம் I உம் எனின்

- 1) $V=7.5V, I=6A$
- 2) $V=4.5V, I=2.5A$
- 3) $V=2.4V, I=2.4A$
- 4) $V=2.4V, I=1.2A$
- 5) $V=1.2V, I=1.2A$

65) பிரதான ஒட்டத்தின் 10%இனை 99 வாடு தடையுடைய ஒரு அசையும் சுருள் கலவனோமானியினாடாக செலுத்தவேண்டியுள்ளது. தேவையான பக்கர்த்தடை

- 1) 9.9Ω
- 2) 10Ω
- 3) 11Ω
- 4) 9Ω
- 5) 8.91Ω

66)



ஒவ்வொன்றும் R தடையுடையாக தடையிகள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

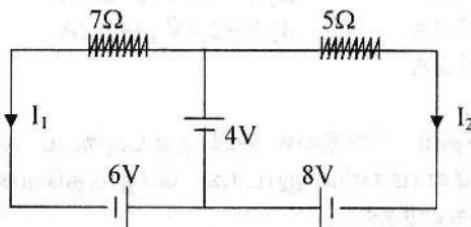
A,B க்கிடையில் சமவலுத்தடை 8Ω எனின் R இன் பெறுமதி

- 1) 56Ω 2) 14Ω 3) 24Ω
 4) 16Ω 5) 12Ω

67) $1.5V$ மின்னியக்கலிசையைடுடைய மின்கலம் குறுஞ்சுற்றாக்கப் பட்டபோது அது $3A$ மின்னோட்டத்தைக் கொடுக்கிறது கலத்தினது உட்டடை

- 1) 0.5Ω 2) 1Ω 3) 2Ω
 4) 2.5Ω 5) 3Ω

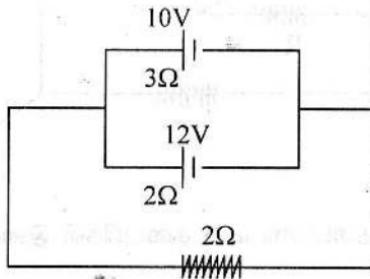
68)



படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் கலங்கள் புறக்கணிக்கத்தக்க உட்டடைகளை உடையன. I_1, I_2 இன் பெறுமதிகள் முறையே

- 1) $10/7 A, 12/7 A$ 2) $10/7 A, 12/5 A$
 3) $8/7 A, 12/5 A$ 4) $8/7 A, 12/7 A$
 5) $5/2 A, 3/2 A$

69)



படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் வெளித்தடை 2Ω இனுடான் மின்னோட்டம்

- 1) 1.5A
2) 3.0A
4) 7.0A

- 5) 10A

- 3) 3.5A

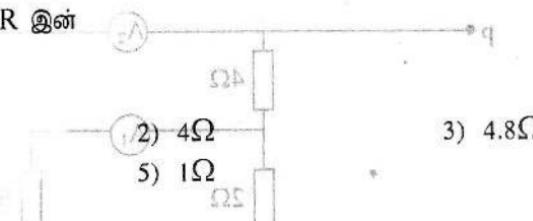
70) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் 6V மின்னியக்க விசையும் 4Ω உட்டதடையுமுடைய மின் கலமொன்று வலை வேலைப் பாடோன்றுக்கு வலுவை வழங்குகிறது. வலை வேலைப் பாட்டுக் கு வழங்கப்படும் வலு உயர்வாக இருப்பதற்கு R இன் பெறுமதி

- 1) 2Ω
2) 4Ω
4) 6Ω

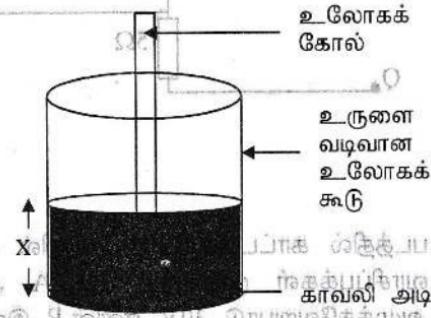
- 5) 1Ω

- 3) 4.8Ω

71) உருளை வடிவான உலோகக் கூடு (metal case) ஒன்றினுள் X உயரத்திற்கு ஒரு கடத் தும் திரவம் உள்ளது. உலோகக் கோலுக்கும் கூட்டிற்கும் (case) இடையில் உள்ள தடை.



- 1) x^2 இற்கு நேர்விகித சமன்
2) x இற்கு நேர்விகித சமன்
3) x இல் தங்காது
4) x இற்கு நேர்மாறு விகித சமன்
5) x இற்கு நேர்மாறுவிகித சமன்



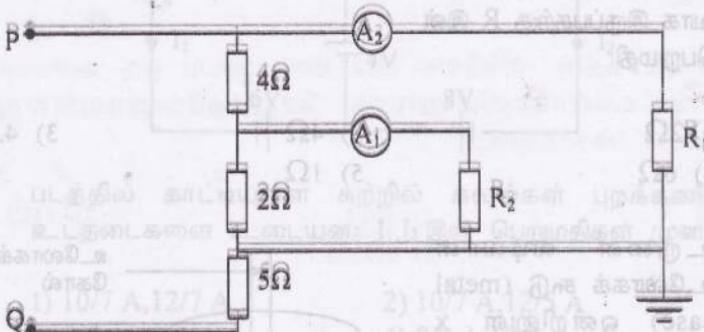
72) ஒரு தடர் கலம் 1.5V மின்னியக்கவிசையும் 0.05Ω உட்டத்தையும் உடையது. ஒரு சிறிய நேரஇடைவெளிக்கு இக்கலத்தில் இருந்து பெறக்கூடிய அதியுயர் மின்னோட்டம்

- 1) 30A 2) 300A 3) 3A
4) 75A 5) 750A

73) முன்று தடைகளின் சமாந்தரசேர்மானம் 30V வழங்கலிலிருந்து 7.5A மின்னோட்டத்தை எடுக்கிறது. அவற்றில் இரு தடைகளின் பெறுமதிகள் $10\Omega, 12\Omega$ ஆகும். முன்றாவது தடையின் பெறுமதி

- 1) 4Ω 2) 15Ω 3) 12Ω
4) 22Ω 5) 25Ω

74)

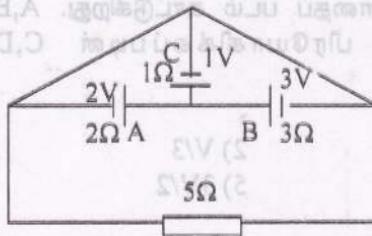


படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள கற்றில் அமெரியா மாணிகள் A₁, A₂ இன் வாசிப்புக்கள் முறையே 1A, 2A ஆகும். P, Q இற்கிடையிலுள்ள அமுத்தவேறுபாடு 30V எனின் P இன் அமுத்தம்

- 1) +10V 2) 20V 3) -10V
4) -20V 5) 15V

ஈகாலிப்புத் துவக்கமாகச் செய்யப்பட்டது மற்றுமாலெல்லோ

75) ஈகாலிப்புத் துவக்கமாகச் செய்யப்பட்டது மற்றுமாலெல்லோ



படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் கலங்கள் A,B,C என்பன முறையே 2V,3V,1V மின்னியக்கவிசையும் 2Ω,3Ω,1Ω உட்டத்தையும் உடையன. 5Ω தடையினுடான் மின்னோட்டம்

- 1) 0.1A
- 2) 0.2A
- 3) 0.3A
- 4) 0.4A
- 5) பூச்சியம்

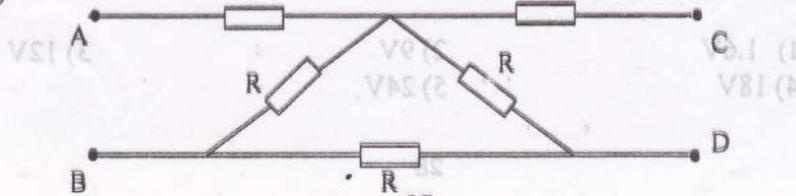
76) 6V மின்னியக்கவிசையும் 6Ω உட்டத்தையும் உடைய மின்கலம் ஒன்று பற்றியபின்வரும்கூற்றுக்களைக் கருதுக.

- A. கலத்துடன் 6Ω வெளித்தடை இணைக்கப்படும் போதுதான் வெளித்தடையில் பிறப்பிக்கப்படும் வலு உயர்வாக இருக்கும்.
- B. கலத்துடன் இணைக்கப்படும் வெளித்தடையின் பெறுமதி 6Ω இலும் அதிகமாக உள்ளபோது கலத்தினால் திறன் 50% இலும் குறைவாக இருக்கும்
- C. கலத்தினால் ஒரு வெளித்தடையில் பெறக்கூடிய மின்னோட்டம் 1A இலும் குறைவாகஇருக்கும்

இவற்றுள் சரியானவை

- 1) A மட்டும்
- 2) B மட்டும்
- 3) C மட்டும்
- 4) A,C மட்டும்
- 5) A,B,C எல்லாம்

77) (08)



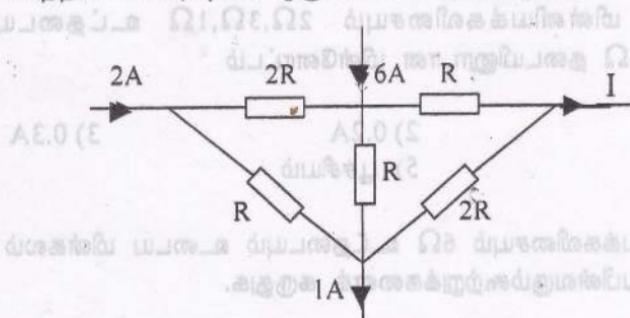
ஒவ்வொன்றும் R தடையிடையே 5 சர்வசமத் தடையிகள் இணைக்கப்பட்டுள்ளதைப் படம் காட்டுகிறது. A,B க்கிடையில் V அழுத் வேறுபாடு பிரயோகிக்கப்பட்டின் C,D க்கிடையில் அழுத்தவேறுபாடு

- 1) $V/2$
4) $V/5$

- 2) $V/3$
5) $3V/2$

- 3) $V/4$

78) படத்தில் காட்டியள்ள ஒழுங்கில் I இன் பெறுமதி



- 1) 9A
4) -2A
2) 4A
5) -5A
3) 7A

79) மின்கலமொன்றினால் வெளித்தடையில் பிறப்பிக்கப்படும் அதியுமர் வலு 18W ஆகும் அப்போது கலத்தினுடோன் மின்னோட்டம் 3A எனின் கலத்தினது அகத்தடை

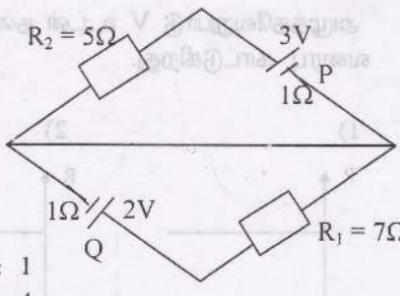
- 1) 1Ω
4) 4Ω
2) 2Ω
5) 1.5Ω
3) 3Ω

80) மேலேயுள்ள வினாவில் கலத்தினது மின்னியக்கவிசை

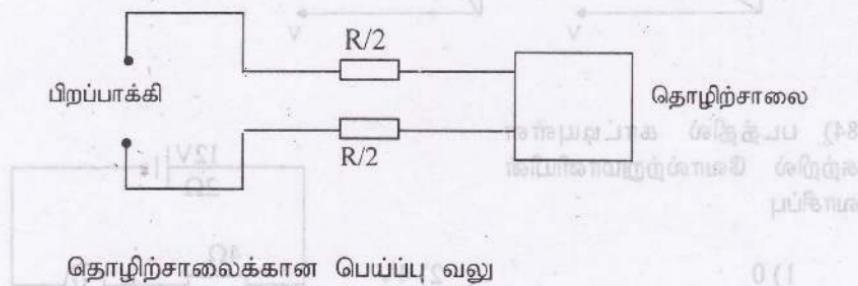
- 1) 1.6V
4) 18V
2) 9V
5) 24V
3) 12V

81) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் மின்கலங்கள் P, Q இனாடுபாயும் மின்னோட்டங்களின் விகிதம்

- 1) 1 : 2
- 2) 2 : 1
- 3) 4 : 1
- 4) 1 : 4
- 5) 1 : 3



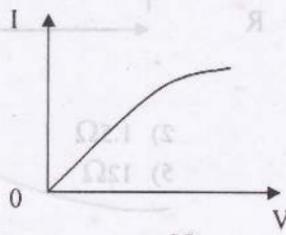
82) பயப்பு வலு P உம் பயப்பு வோல்றஹவு V உம் உடைய பிறப்பாக்கியென்று மொத்தத்தடை R உடைய வடங்களினால் ஒரு தொழிற்சாலைக்கு இணைக்கப்பட்டுள்ளது.



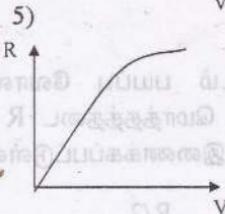
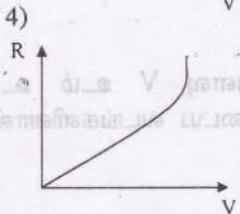
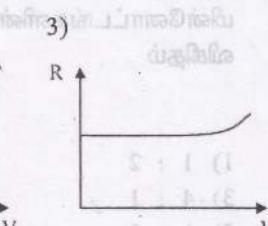
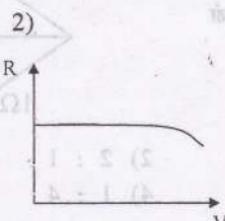
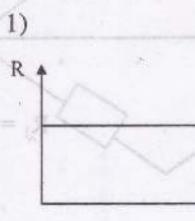
தொழிற்சாலைக்கான பெய்ப்பு வலு

- 1) P
- 2) $P - \left(\frac{P}{V}\right) \frac{R}{2}$
- 3) $P - \left(\frac{P}{V}\right) R$
- 4) $P - \left(\frac{P}{V}\right)^2 \frac{R}{2}$
- 5) $P - \left(\frac{P}{V}\right)^2 R$

83) ஒரு மின்கூறினாடான மின்னோட்டம் I ஆனது அமுத்தவேறுபாடு V உடன் மாறுபடுவதைப் பின்வரும் வரைபு காட்டுகிறது

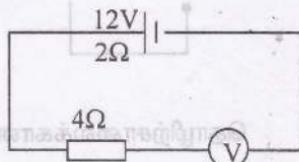


அமுத்தவேறுபாடு V உடன் தடை R உடன் மாறுபடுவதைப் பின்வரும் வரைபு காட்டுகிறது.



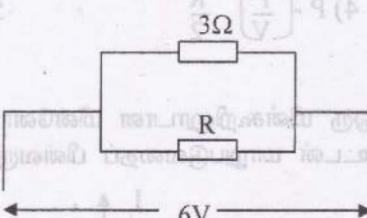
84) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் வோல்ட்ரமானியின் வாசிப்பு

- 1) 0
2) 4V
3) 6V
4) 9V
5) 12V



85) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் R இல் பிறப்பயிக்கப்படும் வலு 3Ω இல் பிறப்பயிக்கப்படும் வலுவின் $1/4$ பங்காக உள்ளது. R இன் பெறுமதி

- 1) 0.75Ω
2) 1.5Ω
3) 3Ω
4) 6Ω
5) 12Ω



86) ஒரு மின்வெப்பமாக்கி 1 நிமிடத்திற்கு 4Ω தடையியிற்கு 320J சக்தியை வழங்குகிறது தடையியினாடு பாடும் மின்னோட்டம் அன்னளவாக

1) 1.2A

4) 0.16A

2) 0.67A

5) 0.10A

3) 0.34A

87) R தடையடைய ஒரு மின்விளக்கை ஓளிராக்கு வதற்கு r உட்தடைய டைய ஒரு மின்முதல் பயன்படுகிறது முழுவலு விண் என்ன பின்னம் விளக்கிற்கு வழங்கப் படுகிறது

1) $\frac{R+r}{R}$

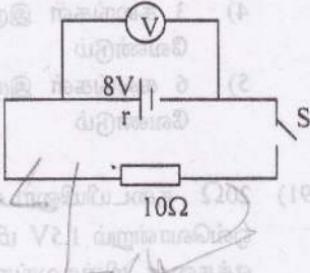
2) $\frac{R-r}{R}$

3) $\frac{R}{R+r}$

4) R/r

5) r/R

88) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் கலம் 8V மின்னியக்கவிசையடையது. S முடப்படும் போது 5V ஜ வோல் ற் முழுமானி வாசிக்கிறது. கலத்தினது உட்தடை r இன் பெறுமதி



1) 10Ω

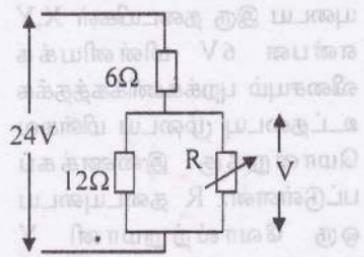
4) 4Ω

2) 8Ω

5) 2Ω

3) 6Ω

89) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் R இன் பெறுமதி பூச்சியத் திலிருந்து 6Ω இற்கு அதிகரிக்கப்படும் போது அதற்குக் குறுக்கே யுள்ள அழுத் த வேறுபாடு V ஆனது



1) $12V \rightarrow 24V$ இற்கு மாறும்

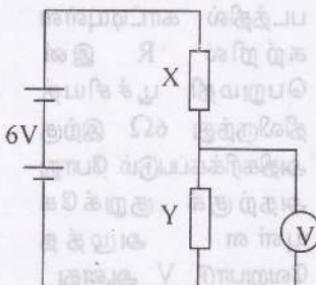
2) $6V \rightarrow 12V$ இற்கு மாறும்

- 3) $0 \rightarrow 12V$ இற்கு மாறும் 4) $0 \rightarrow 9.6V$ இற்கு மாறும்
 5) $0 \rightarrow 4.7V$ இற்கு மாறும்

90) ஒவ்வொன்றும் $2V$ மின்னியக்கவிசையையும் 1.5Ω உட்டத்தையையும் உடைய 48 மின்கலங்களை உபயோகித்து ஒரு வெளித்தை 2Ω இனாடு உயர்மின்னோட்டத்தைச் செலுத்தவேண்டியுள்ளது. இதற்கு மின்கலங்களை ஒவ்வொரு வரிசையிலும்

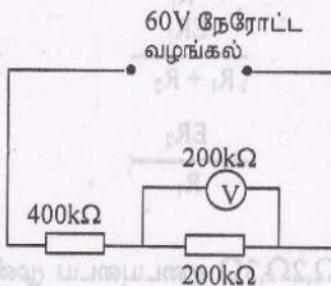
- 1) 2 கலங்கள் இருக்கும் படியாக 24 வரிசைகளில் அமைத்தல் வேண்டும்
 2) 4 கலங்கள் இருக்கும் படியாக 12 வரிசைகளில் அமைத்தல் வேண்டும்
 3) 8 கலங்கள் இருக்கும் படியாக 6 வரிசைகளில் அமைத்தல் வேண்டும்
 4) 3 கலங்கள் இருக்கும் படியாக 16 வரிசைகளில் அமைத்தல் வேண்டும்
 5) 6 கலங்கள் இருக்கும் படியாக 8 வரிசைகளில் அமைத்தல் வேண்டும்
- 91) 20Ω தடையினாடாக $0.6A$ மின்னோட்டத்தைக் கொடுப்பதற்கு ஒவ்வொன்றும் $1.5V$ மின்னியக்கவிசையும் 0.5Ω உட்டத்தையும் உடைய எத்தனை மின்கலங்களைத் தொடராக இணைத்தல் வேண்டும்
- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1) 2 | 2) 8 | 3) 10 |
| 4) 12 | 5) 16 | |

- 92) ஒவ்வொன்றும் R தடை யுடைய இரு தடையிகள் X, Y என்பன $6V$ மின்னியக்க விசையும் புறக்கணிக்கத்தக்க உட்டத்தையும் முடைய மின்கல மொன்றுக்கு இணைக்கப் பட்டுள்ளன. R தடையுடைய ஒரு வோல்ட்ரமானி Y இற்குக்குறுக்கே இணைக்கப் பட்டுள்ளது. வோல்ட்ரம் மானியின் வாசிப்பு



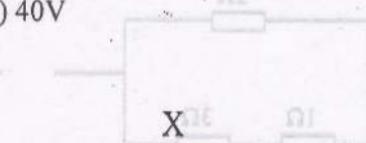
- 1) பூச்சியம் 2) பூச்சியத்திற்கும் 3V இற்குமிடையில்
 3) 3V 4) 3V இற்கும் 6V இற்குமிடையில்
 5) 6V

93) 60V மாறாநேரோட்ட வழங்கலுக்கு 400k Ω , 200k Ω தடையிடைய வோல்றஹமானி படத்தில் காட்டியுள்ளது போல 200k Ω தடைக்குக் குறுக்கே இணைக்கப்பட்டுள்ளது. வோல்றஹமானியின் வாசிப்பு



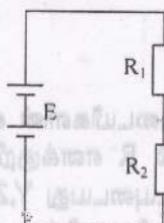
- 1) 12V 2) 15V 3) 20V
 4) 30V 5) 40V

94) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் X, Y என்பன ஒவ்வொன்றும் 6 Ω தடையிடைய தடையிகளாகும். கலம் C ஆனது 12V மின்னியக்க விசையும் 3 Ω உட்தடையும் உடையது. Y இலுள்ள மின்னோட்டம்



- 1) 0.5A 2) 1.0A 3) 2.0A
 4) 4.0A 5) 8.0A

95) E மின்னியக்க விசையும் புறக்கணிக்கத்தக்க உட்தடையும் உடைய ஒரு மின்கலம் படத்தில் காட்டியுள்ளது போல் R_1, R_2 என்னும் தடையிகளுக்கு இணைக்கப்பட்டுள்ளது.



தடையி R_2 இற்குக்குறுக்கேயுள்ள அமுததவேறுபாடு

$$1) \frac{E(R_1 + R_2)}{R_1}$$

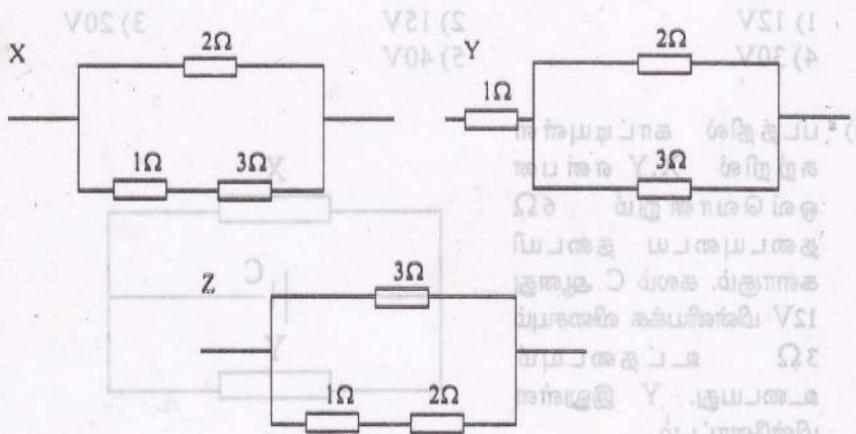
$$3) \frac{ER_2}{R_1 + R_2}$$

$$5) \frac{ER_2}{R_1}$$

$$2) \frac{E(R_1 + R_2)}{R_2}$$

$$4) \frac{ER_2}{R_1 + R_2}$$

- 96) $1\Omega, 2\Omega, 3\Omega$ தடையுடைய மூன்று தடையிகளைப் பயன்படுத்தி X,Y,Z என்னும் சேர்மானங்கள் "அமைக்கப்பட்டுள்ளன"



பின்வருவனவற்றுள் எது தடைகளின் அதிகரிக்கும் ஒழுங்கில் எழுதப்பட்டுள்ளது

$$1) XYZ$$

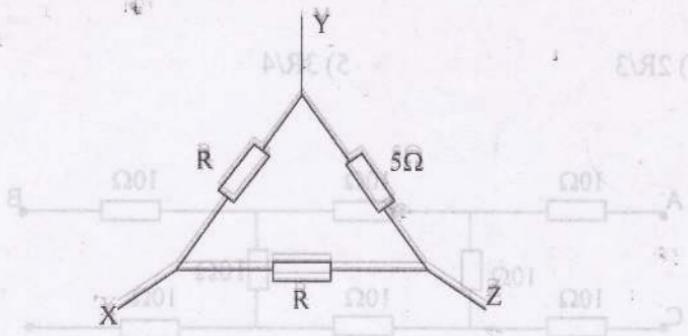
$$4) ZXY$$

$$2) XZY$$

$$5) ZYX$$

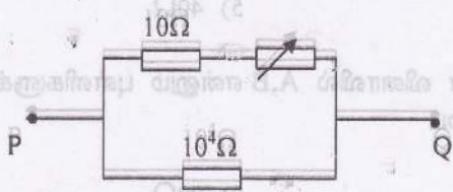
$$3) YXZ$$

- 97) மூன்று தடையிகளின் வலை வேலை யொன்றை படம் காட்டுகிறது. அவற்றில் R எனக்குறிக்கப்பட்டவை சர்வசமனானவை. மற்றையது 5Ω தடையுடையது Y,Z இற்கிடையில் தடை 2.5Ω எனக்கானப்பட்டது. X,Y இற்கிடையில் தடை



- 1) 0.12Ω 2) 0.53Ω 3) 1.9Ω
 4) 4.8Ω 5) 66.0Ω

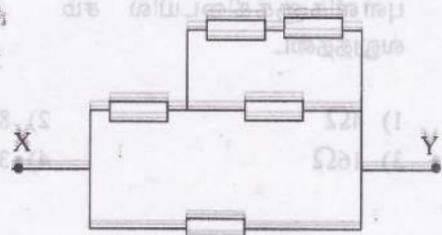
98) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் மாறும் தடையானது 0 இலிருந்து $10^7\Omega$ வரை மாற்றப்படலாம்.



P,Q இறக்கீட்டையெய்துள்ள தடையின் பெறுமதியின் வீச்சு

- 1) $0 \rightarrow 10^4\Omega$ 2) $10\Omega \rightarrow 10^4\Omega$
 3) $10\Omega \rightarrow 10^7\Omega$ 4) $10\Omega \rightarrow 10^{11}\Omega$
 5) $10^4\Omega \rightarrow 10^7\Omega$

99) R தடையையே 5 தடையிகளின் வலை வேலைப்பாட்டை படம் காட்டுகிறது. X,Y இறக்கீட்டையில் பயன்படும் தடை

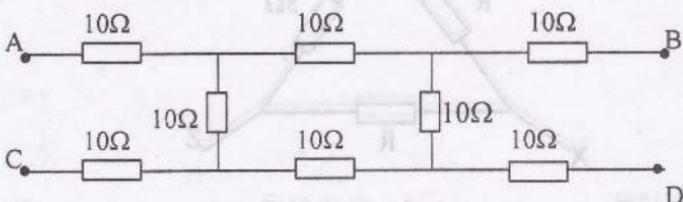


- 1) $2R/7$ 2) $R/2$ 3) $5R/8$
 35) புதுமொழியை குறிப்பி

4) $2R/3$

5) $3R/4$

100)



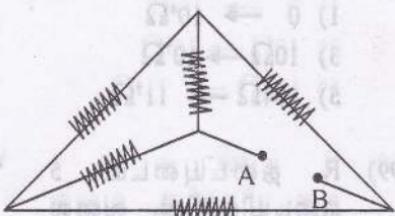
படத்தில் காட்டியுள்ள தடைகளின் வலை வேலைப்பாட்டில் A,D என்னும் புள்ளிகளுக்கிடையில் சமவலுத்தடை

- 1) 10Ω 2) 20Ω 3) 30Ω
 4) 27.5Ω 5) 40Ω

101) மேலேயுள்ள வினாவில் A,B என்னும் புள்ளிகளுக்கிடையில் சமவலுத்தடை

- 1) 10Ω 2) 20Ω 3) 30Ω
 4) 27.5Ω 5) 40Ω

102) படத்தில் காட்டியுள்ள வலை வேலைப்பாட்டில் ஒவ்வொரு தடையிடும் 8Ω தடையுடையன. A,B என்னும் புள்ளிகளுக்கிடையில் சமவலுத்தடை



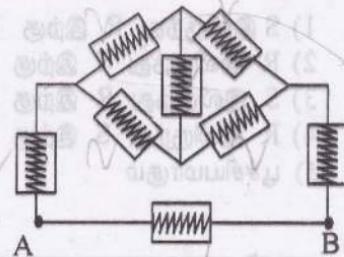
- 1) 4Ω 2) 8Ω 3) 16Ω 4) 32Ω 5) 40Ω

103) இரு தடைகள் தொடராக இணைக்கப்படும் போது சமவலுத்தடை 50Ω . அவை சமாந்தரமாக இணைக்கப்படின் சமவலுத்தடை 8Ω . அவ்விரு தடைகளினதும் பெறுமதிகள்

- முடிவி சுமாரி கீழ்க்கண்ட நிலைகளில் தெரியும் தடையை எவ்வளவாக இருக்கும்?
- 1) $25\Omega, 25\Omega$
 - 2) $50\Omega, 10\Omega$
 - 3) $60\Omega, 10\Omega$
 - 4) $40\Omega, 10\Omega$
 - 5) $330\Omega, 10\Omega$

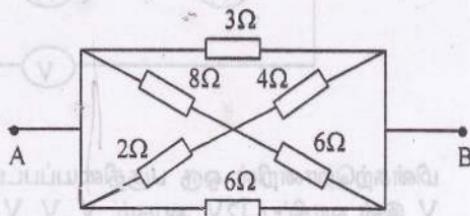
104) ஒவ்வொன்றும் 2Ω தடையுடைய 8Ω தடையின் இணைக்கப் பட்டிருப்பதை படம் காட்டுகிறது. A,B இற்கிடையில் சமவலுத் தடை

- 1) 1.5Ω
2) 3Ω
3) 6Ω
4) 2Ω
5) 16Ω

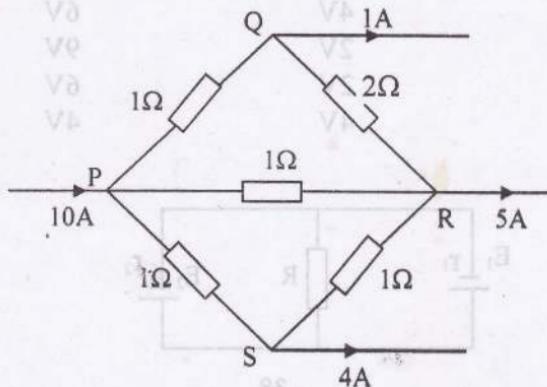


105) படத்தில் காட்டியுள்ள தடைகளின் வலை வேலைப்பாடில் A,B என்னும் புள்ளிகளுக்கிடையிலுள்ள தடை

- 1) $17/24 \Omega$
2) $4/3 \Omega$
3) 29Ω
4) $24/17 \Omega$
5) $3/4\Omega$



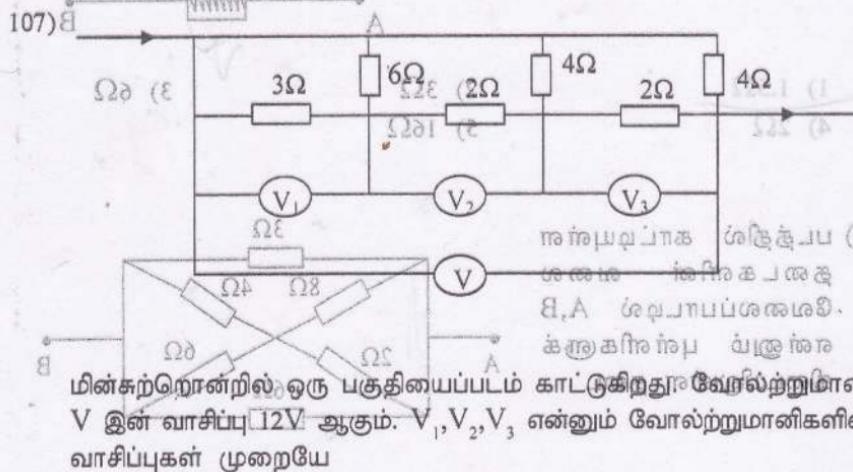
106)



படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றின் பகுதியில் S இற்கும் R இற்கும் இடையில் இணைக்கப்பட்டுள்ள 1Ω தடையினுடைக் பாயும் மின்னோட்டம்

- 1) S இலிருந்து R இற்கு 1A
- 2) R இலிருந்து S இற்கு 1A
- 3) S இலிருந்து R இற்கு 2A
- 4) R இலிருந்து S இற்கு 2A
- 5) பூச்சியமாகும்

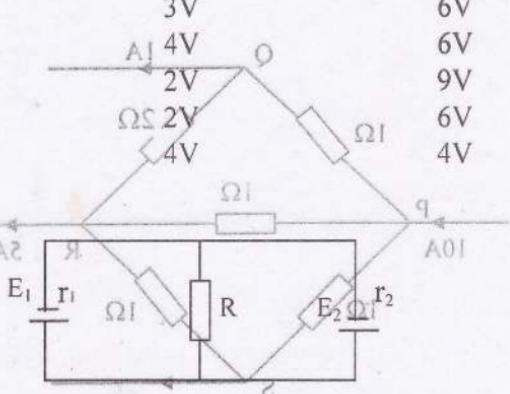
ஒ 1 சுறு ஸாமரி கீழ் (01)
பெதை சி - பாயும்பகு
பெ பக்கங்களுடை ரக
இந்த பூப் பூப்புறை
வீப்பாலீட்டி B.A குழுகு
பகு குழுவை



- 1) 3V
- 2) 2V
- 3) 1V
- 4) 4V
- 5) 4V

(01)

108)



E_1, E_2 மின்சீருக்கல்லீசையும் முதலேயே R_1, R_2 டெட்டிரெட்டினையும் உடைய இரு மின்சீரங்களை ஒதுக்கி தணிட R இந்து இணைக்கப்பட்டுள்ளதைப் படம் கூடுகிறது: R இல் பிதம்பிக்கப்படும் வாவு டீயர்வாக இருப்பதற்கு R இன் பொழுது என்னவாக இருத்தல் வேண்டும்

$$1) \frac{R_1 + R_2}{2}$$

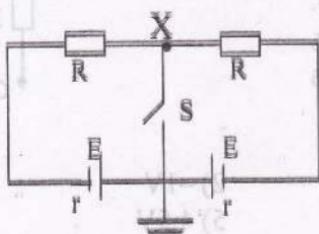
$$2) R_1 + R_2$$

$$3) R_1 R_2$$

$$4) \sqrt{R_1 R_2}$$

$$5) \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$$

109)



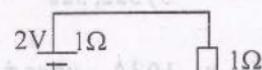
இரு சர்வசமனான மின்கலங்களும் இரு சர்வசமனான தடைகளும் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. ஆனால் S இனை மூடும் போது

- A) X இலுள்ள அழுத்தம் அதிகரிக்கும்
- B) S இனுடை ஒரு மின்னோட்டம் பாயும்
- C) கலங்களினுடை மின்னோட்டம் பாயாது நின்றுவிடும்

இவற்றுள் சரியானவை

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

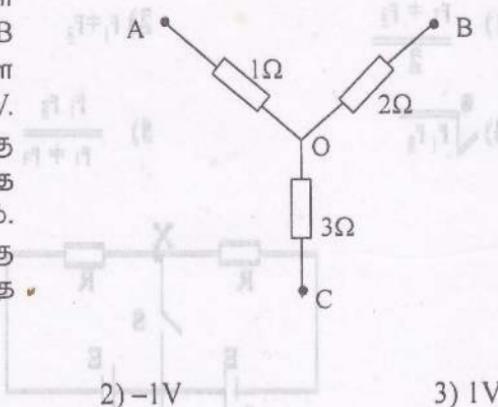
110)



படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் வோல்றமுமானியின் வசீப்பு

- 1) 1V 2) 2V 3) 3V
 4) 4V 5) 5V

111) படத்தில் காட்டியுள்ள அமைப்பில் A இற்கும் B இற்குமிடையிலுள்ள அமுத்தவேறுபாடு 4V. A இற்கும் C இற்கு மிடையிலுள்ள அமுத்தவேறுபாடு 5V ஆகும். B இற்கும் C இற்கு மிடையிலுள்ள அமுத்தவேறுபாடு



- 1) 9V 2) -1V 3) 1V
 4) -9V 5) 4.5V

112) மேலேயுள்ள வினாவில் AO,OB,OC யிலுள்ள மின்னோட்டங்கள் முறையே

- 1) 2A, 1A, -1A 2) 2A, 1A, 1A 3) 2A, -1A, 1A
 4) 2A, -1A, -1A 5) 3A, -2A, -1A

113) இரு தடைகள் தொடராக இணைக்கப்பட்டபோது அவற்றின் சமவலுத்தடை 50Ω . அவை சமாந்தரமாக இணைக்கப்பட்டின் அவற்றின் சம வலுத்தடை 12Ω . அத்தடைகளின் பெறுமதிகள்.

- 1) $25\Omega, 25\Omega$ 2) $40\Omega, 10\Omega$ 3) $30\Omega, 20\Omega$
 4) $6\Omega, 2\Omega$ 5) $5\Omega, 3\Omega$

114) 1Ω தடையுடைய $5 \times 10^{-3}A$ முழுத்திரும்பலுடைய ஒரு கல்வனோமானியை $5V$ முழுத்திரும்பல் உடைய V மானியாக மாற்றுவதற்கு இணைக்கப்படவேண்டிய தடையையும் அது இணைக்கப்படவேண்டிய முறையையும் சரியாக வகை குறிப்பது பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும்.

- 114) பெறுமதி இணைப்பு நிலை விபரங்களைக் கொடுவது என்ற நோக்கம் கீழ்க்கண்ட தலைப்புகளில் ஒன்றாக உள்ளது.
- 1) 999Ω தொடர்
 - 2) 99Ω தொடர்
 - 3) 9999Ω தொடர்
 - 4) 0.8Ω சமாந்தரம்
 - 5) 9Ω சமாந்தரம்

115) ஒவ்வொன்றும் $100W$ வலுவுடைய 10 மின்குமிழ்கள் ஒவ்வொருநாளும் 5 மணித்தியால்பபடி 30 நாட்களுக்கு உடபயோகிக்கப்படுகின்றன. அவற்றினால் நுகரப்பட்ட மின் சக்தி

- 1) $5kWh$
- 2) $15kWh$
- 3) $150kWh$
- 4) $600kWh$
- 5) $60kWh$

116) ஒரு “ $40W; 220V$ ” மின் குமிழ் $110V$ வழங்கலுக்கு இணைக்கப்படுகிறது. மின்குமிழின் இழையின் தடை வெப்பநிலையுடன் மாறுவில்லை எனின் மின்குமிழினால் நுகரப்படும் வலு

- 1) $5W$
- 2) $10W$
- 3) $20W$
- 4) $30W$
- 5) $40W$

- 117) “ $100V; 500W$ ” எனக்குறிப்பிடப்பட்ட மின்குமிழை $200V$ வழங்கலில் சரியாக பூரணவலுவில் ஒளியுறச் செய்யவேண்டும். அதாவது மின்குமிழ் $500W$ வலுவில் ஒளிரவேண்டும். இதற்கு மின்குமிழுடன் தொடரில் இணைக்கவேண்டிய தடை

- 1) 10Ω
- 2) 20Ω
- 3) 30Ω
- 4) 40Ω
- 5) 50Ω

118) ஒரு சீரான கம்பி R தடையுடையது. அது இப்போது தனது நீளத்தின் n மடங்கு நீளமுடைய சீரான கம்பியாக ஈர்க்கப்படுகிறது. தற்போது கம்பியின் புதிய தடை

- 1) nR
- 2) R/n
- 3) n^2R
- 4) $(n^2 - 1)R$
- 5) R/n^2

119) ஒரு அழுத்தமானிக்கம்பிக்கு குறுக்கேயுள்ள அழுத்த வேறுபாடு 2V. அதன் நீளம் 2m. துணைச்சுற்றிலுள்ள 2Ω ற்குக் குறுக்கேயுள்ள அழுத்த வேறுபாடு இக் கம் பியினது 12cm நீளத்தினால் சமப்படுத்தப்படுகிறது. துணைச்சுற்றிலுள்ள மின்னோட்டம்

- | | | |
|----------|----------|----------|
| 1) 0.02A | 2) 0.04A | 3) 0.06A |
| 4) 0.2A | 5) 0.4A | |

120) ஒரு மீற்றர்ப்பாலத்தின் இடக்கை இடைவெளியில் 5Ω தடையும் வலக்கை இடைவெளியில் 15Ω தடையும் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இடக்கை முனையிலிருந்து சமநிலைப்புள்ளியின் தூரம்

- | | | |
|-------------|---------|-------------|
| 1) 10cm | 2) 25cm | 3) 33 1/3cm |
| 4) 66 2/3cm | 5) 75cm | |

121) ஒர் அழுத்தமானிக்கம்பி 10mA நீளமும் 20Ω தடையும் உடையது. 2.5V மின்னியக்கவிசையும் புறக்கணிக்கத்தக்க உட்டடையும் உடைய மின்கலம் ஒன்று 80Ω தடையி ஒன்றும் தொடராக இணைக்கப்பட்டு இக்கம்பிக்குக் குறுக்கே இணைக்கப்படுகின்றன. கம்பிவழியே உள்ள அழுத்தப்படித்திறன்

- | | | |
|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1) 5×10^{-5} V/mm | 2) 2.5×10^{-4} V/cm | 3) 0.62×10^{-4} V/mm |
| 4) 1×10^{-5} V/mm | 5) 5×10^{-5} V/cm | |

122) 2m நீளமும் 0.7Ω/m ஆரையும் உடைய ஒரு கம்பி ஆக்கப்பட்ட உலோகத்தின் தடைத்திறன் 2.8×10^3 Ω/m கம்பியினது தடை

- | | | |
|-----------|-----------|--------|
| 1) 5Ω | 2) 36Ω | 3) 18Ω |
| 4) 0.036Ω | 5) 0.108Ω | |

123) 2V மின்னியக்கவிசையையும் 0.1Ω உட்டடையையும் உடைய மின்கலம் ஒன்று 5A மின்னோட்டத்தினால் மின்னேற்றப்படுகிறது. கலத்தின் முனைவுகளுக்குக் குறுக்கேயுள்ள அழுத்தவேறுபாடு

- | | | |
|---------|---------|-------|
| 1) 1V | 2) 1.5V | 3) 2V |
| 4) 2.5V | 5) 3V | |

124) ஒரே பதார்த்தத்தாலான இரு கம்பிகளினது குறுக்கு வெட்டுமூக ஆரைகளின் விகிதம் 1 : 2. அவை 4 : 1 என்ற விகிதத்தில் மின் னோட்டங்களைக் காடுகின்றன. அவற்றில் சுயாதீன இலத்திரன்களின் சராசரி நகர்வுக்கதிகளின் விகிதம்

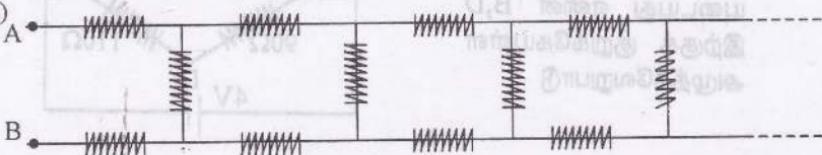
1) 1 : 16

4) 4 : 1

2) 16 : 1

5) 1 : 2

125)



படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள முடிவில் சுற்றில் ஒவ்வொரு தடையியும் 1Ω தடையடையது. A,B க்கிடையில் சமவலுத்தடை

1) $\sqrt{3}\Omega$

4) $(2 + \sqrt{3})\Omega$

2) 1Ω

5) $\sqrt{6}\Omega$

3) $(1 + \sqrt{3})\Omega$

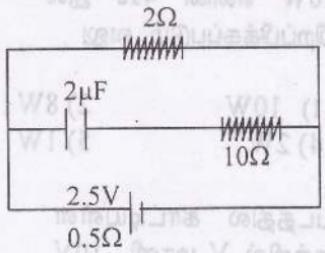
126) 2.5V மின்னியக்கவிசையும் 0.5Ω உட்ட தடையும் உடைய கலமொன்று $2\mu F$ கொள்ளளவியொன்றுக்கும் $10\Omega, 2\Omega$ தடையிகளுக்கும் இணைக்கப்பட்டிருப்பதைப் படம் காட்டுகிறது. உறுதி நிலையில் கொள்ளளவியில் உள்ள ஏற்றம்

1) $1\mu C$

4) $2\mu C$

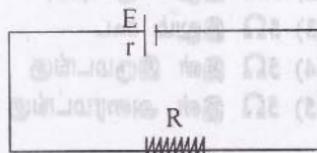
2) $4\mu C$

5) $3\mu C$



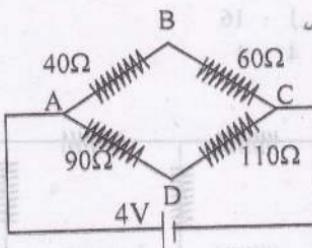
3) $5\mu C$

127) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் $R = r$ எனின் மின்கலத்தின் முனைவு களுக்குக் குறுக்கே யுள்ள அழுத்தவேற்றுபாடு



- கலைப்பாடு வழிகளில் சமீபத் துறை மாண்புதல்களைப் பிடித்து
 1) $E/4$ 2) $E/3$ 3) $E/2$
 4) $3E/4$ 5) E

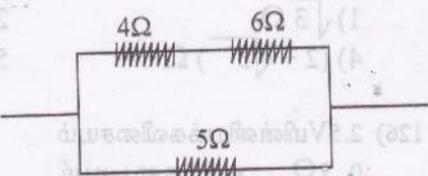
128) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் கலம் புறக்கணிக்க கத்தக்க உட்டத்தை யுடையது எனின் B,D இற்குக் குறுக்கேயுள்ள அழுத்தவேறுபாடு



- 1) $+1V$ 2) $-1V$ 3) $+0.2V$
 4) $-0.2V$ 5) $+0.4V$

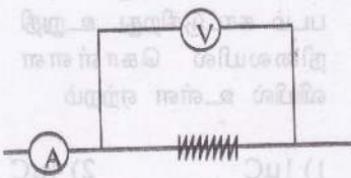
129) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் 5Ω இல் பிறப்பிக்கப்படும் வலு $10W$ எனின் 4Ω இல் பிறப்பிக்கப்படும் வலு

- 1) $10W$ 2) $8W$
 4) $2W$ 5) $1W$

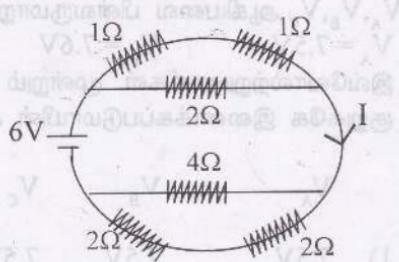


130) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் V மானி $10V$ ஜூம் A மானி $2A$ ஜூம் காட்டுகிறது. R இன் பெறுமதி

- 1) 5Ω இற்குச் சமன்.
 2) 5Ω இலும் குறைவு
 3) 5Ω இலும் கூட
 4) 5Ω இன் இருமடங்கு
 5) 5Ω இன் அரைமடங்கு



131) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் கலம் பூரக் கணிக்கத்தக்க உட்தடையை யூட்ட படத்தில் குறிக்கப்பட்ட மின்னோட்டம் I இன் பெறுமதி



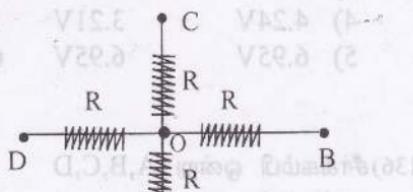
- 1) 5A 2) 4A 3) 3A
4) 2A 5) 1A

132) பூரக்கணிக்கத்தக்க அகத்தடையை ஒரு மின் கலத்திற்குக் குறுக்கே முன்று தடையிகள் தனித்தனியாக இணைக்கப்படும் போது அவை முறையே 1A, 2A, 4A மின்னோட்டங்களை எடுக்கின்றன. அதே மின்கலத்திற்குக் குறுக்கே அம் முன்று தடையிகளும் தொடராக இணைக்கப்படின் அவை எடுக்கும் மின்னோட்டம்.

- 1) 1A 2) 1/7A 3) 2/7A
4) 3/7A 5) 4/7A

133) மின் சுற் றொன் றின் ஒரு பகுதியைப் படம் காட்டுகிறது. A,B,C என்பவற்றில் மின்னழுத்தங்கள் சமனாக உள்ளன. A,D இறகிடையிலுள்ள அழுத்த வேறுபாடு 30V எனின் O,D க்கிடையிலுள்ள அழுத்த வேறுபாடு

- 1) 7.5V 2) 10V 3) 12.5V
4) 22.5V 5) 20V



134) குறிப்பிட்ட மின் கலம் ஒன்றிற்குக் குறுக்கே முறைமையாகத் தரங்கணிக்கப்பட்ட முன்று வோல்றுமானிகள் A,B,C ஆகியவை தனித்தனியாக இணைக்கப்படும் போது அவற்றிலுள்ள வாசிப்புகள்

V_A, V_B, V_C ஆகியவை பின்வருமாறு

$$V_A = 7.5V \quad V_B = 7.6V$$

$$V_C = 7.75V$$

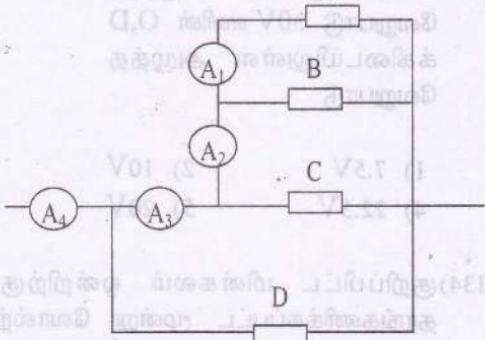
இவ்வோல்றுமானிகள் முன்றும் ஒரே நேரத்தில் இக்கலத்திற்குக் குறுக்கே இணைக்கப்படுமாயின் அவற்றின் வாசிப்புகள் அநேகமாக

	V_A	V_B	V_C
1)	7.5V	7.5V	7.5V
2)	7.6V	7.6V	7.6V
3)	7.75V	7.75V	7.75V
4)	7.85V	7.85V	7.85V
5)	6.95V	6.95V	6.95V

அவற்று கூடியிருக்க நம்பி நூட் மாற்றப்படுகிறது. கலத்திற்கும் கூடி தொடராக ஒரே நேரத்தில் இணைக்கப்படின் அவற்றின் வாசிப்புகள் அநேகமாக கூடியிருக்க நூட்டு முடி அவற்று கூடியிருக்க நம்பி நூட் மாற்றப்படுகிறது.

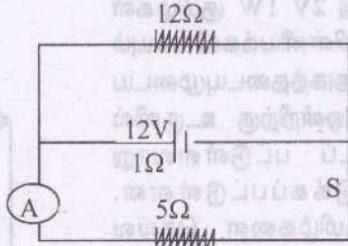
	V_A	V_B	V_C
1)	1.81V	2.30V	3.76V
2)	2.5V	2.5V	2.5V
3)	6V	2V	1V
4)	4.24V	3.21V	1.24V
5)	6.95V	6.95V	6.95V

136) சீர்க்கம்பி ஒன்று A, B, C, D என்னும் நான்கு சம துண்டுகளாக வெட்டப் பட்டுள்ளது. இத்துண்டுகள் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளனவாறு தொடுக்கப் பட்டுள்ளன. அம்பியர்மானி A_4 இன் வாசிப்பு 8A எனின் A_1, A_2, A_3 இன் வாசிப்புகள் முறையே



- | A ₁ | A ₂ | A ₃ |
|----------------|----------------|----------------|
| 1) 2A | 2A | 2A |
| 2) 2A | 3A | 4A |
| 3) 3A | 2A | 2A |
| 4) 2A | 4A | 6A |
| 5) 6A | 4A | 2A |

137) காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றில் கலமானது 12V மின்சீயக்கவிசையையும் 1Ω அகத்தடையையும் முடையது அம்பியர் மானி 1Ω அகத்தடை முடையது. ஆளி S முடப்படின் அம்பியர் மானியின் வாசிப்பு

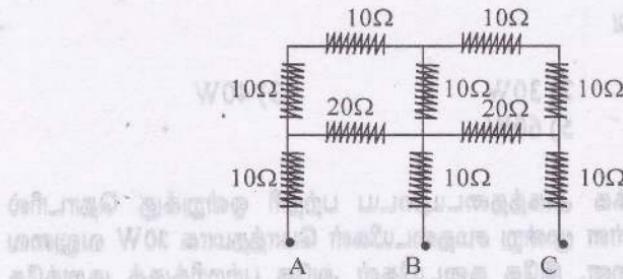


- 1) 1.2A 2) 1.4A 3) 1.6A
4) 1.8A 5) 2.4A

138) 9.5Ω தடையையுடைய அம்பியர்மானியொன்றிற்கூடாக மொத்த ஓட்டத்தின் 5% ஜ மாத்திரம் செல்ல அனுமதிப்பதற்குத் தேவையான பக்கர்த்தடை

- 1) 8Ω 2) 1Ω 3) 0.5Ω
4) 20Ω 5) 95Ω

139) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் A,C க்கிடையில் சமவலுத்தடை



- 1) 10Ω 2) 20Ω
 4) 40Ω 5) 50Ω

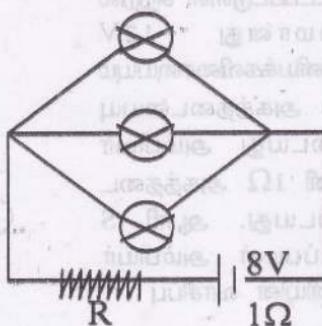
3) 30Ω

140) மேலுள்ள வினாவில் A,B ஆகிய புள்ளிகளுக்கிடையில் சமவலுத்தடை

- 1) 32Ω 2) $32/3\Omega$
 4) 42Ω 5) 35Ω

3) $95/3\Omega$

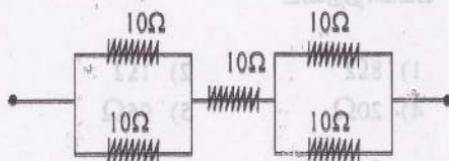
141) மூன்று $2V$ $1W$ குழிழ்கள்
 $8V$ மின்சீயக்கவிசையும்
 1Ω அகத்தடையுமடைய
 பற்றரின்றிற்கு உருவில்
 காட்டப் பட்டுள்ளவாறு
 தொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
 இக்குழிழ்களை செவ்வ
 ணாக ஒளிரச் செய்வதற்கு
 தடை R கொண்டிருக்க
 வேண்டிய பெறுமதி



- 1) 1Ω 2) 2Ω
 4) 4Ω 5) 5Ω

3) 3Ω

142) காட்டப்பட்டுள்ள தடையில்
 வேலை வேலையிலுள்ள
 தடைகள் ஒவ்வொன்றிலும் விரயமாக்கப்
 படக் கூடிய உயர்வலு
 $10W$ எனின் இவ்வேலை
 வேலை விரயமாக்கக்
 கூடிய உயர்வலு



- 1) $20W$ 2) $30W$
 4) $50W$ 5) $60W$

3) $40W$

143) புறக்களிக்கத்தக்க அகத்தடையுடைய பற்றரி ஒன்றுக்கு தொடரில்
 இணைக்கப்பட்டுள்ள மூன்று சமதடையிகள் மொத்தமாக $30W$ வலுவை
 விரயமாக்குகின்றன. இதே தடையிகள் அடுத் பற்றரிக்குக் குறுக்கே

சமாந்தரமாகத் தொடுக்கப்படுமாயின் விரயமாக்கப்படும் மொத்தவலு.

- 1) 5W 2) 10W 3) 30W
4) 90W 5) 270W

144) “25W; 220V” எனக் குறிக்கப்பட்ட மின்குழிமும் “100W; 220V” எடைகுறிக்கப்பட்ட மின்குழிமும் தொடராக 440V வழங்கலுக்குக் குறுக்கே இணைக்கப்படுகின்றன.

- 1) 100W குழிழ் பழுதாக இருக்குமிழும் அணைந்துவிடும்
2) 25W குழிழ் பழுதாக இருக்குமிழும்களும் அணைந்துவிடும்
3) இரு குழிழ்களும் பழுதாகிவிடும்
4) இரு குழிழ்களும் 100W குழிழ் பிரகாசமாக எரியும்
5) இரு குழிழ்களும் சமபிரகாசத்தில் எரியும்

145) ஒரு குழாய் (tap) 22°C இல் நீரை வழங்குகிறது. ஒருவன் குளியலறையிலுள்ள வெந்நீர்வழங்கி (geyser)யிலிருந்து 1 நிமிடத்திற்கு 10 என்ற வீதத்தில் 37°C இல் நீரைப் பெறுகிறான். வேந்நீர் வழங்கி (geyser)யின் வலு

- 1) 2100W 2) 1575W
4) 525W 5) 750W

146) இரு வெப்பமாக்கும் சுருள்கள் ஒரேபொதார்த்தத்தாலானவை ஒரே நீளமுடைய கம்பியாலானவை. ஆனால் ஒன்று மெல்லிய கம்பியாலானது மற்றையது தடித்த கம்பியாலானது. அவை சமாந்தரமாக இணைக்கப்பட்டு மாறா அழுத்த வேறுபாட்டு முதலுக்கு இணைக்கப்படுகின்றது. பின்னர் அவை தொடராக இணைக்கப்பட்டு மாறா அழுத்த வேறுபாட்டு முதலுக்கு இணைக்கப்படுகின்றன.

- 1) தொடராக இணைக்கப்படும் போது மெல்லிய கம்பியில் கூடியவலுவும் சமாந்தரமாக இணைக்கப்படும் போது தடித்த கம்பியில் கூடிய வலுவும் பிறப்பிக்கப்படும்.
2) தொடராக இணைக்கப்படும் போது தடித்த கம்பியில் கூடிய வலுவும் சமாந்தரமாக இணைக்கப்படும் போது மெல்லிய கம்பியில் கூடிய வலுவும் பிறப்பிக்கப்படும்
3) இரு சந்தர்ப்பங்களிலும் மெல்லிய கம்பியில் கூடிய வலு

- பிறப்பிக்கப்படும்
- 4) இரு சந்தர்ப்பங்களிலும் தடித்த கம்பியில் கூடியவலு பிறப்பிக்கப்படும்.
 - 5) இரு சந்தர்ப்பங்களிலும் இரு கம்பிகளிலும் வலுக்கள் சமனாக இருக்கும்.

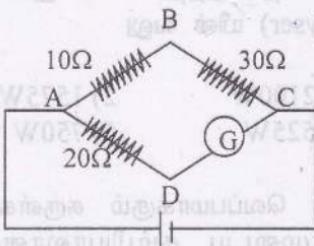
147) பின்வருவனவற்றிலுள்ள எது / எவற்றை அதிகரிப்பதால் மீற்றர்ப்பாலத்தில் சமநிலைப் புள்ளியில் மாற்றம் ஏற்படாது?

- A. செலுத்திக்கலத்தின் மின்னியக்கவிசை
- B. வழுக்கிக்கம்பியின் தடை
- C. கல்வனோமானியின் தடை

இவற்றுள் சரியானவை

- 1) A,B,C எல்லாம்
- 2) A,B மட்டும்
- 3) A,C மட்டம்
- 4) A மட்டும்
- 5) மேட்டும்.

148) அருகில் தரப்பட்டுள்ள மின்கற்றில் கல்வனோ மானி உறுதியான ஒரு திரும்பலைக் காட்டுகிறது. B,D என்னும் புள்ளிகளை ஒரு செப்புக்கம்பியால் இணைக்கும் போது இத்திரும்பலில் எவ்வித மாற்றமும் ஏற்படவில்லை. பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.



- A. கல்வனோமானியின் தடை 60 ஆகும்.
- B. கல்வனோமானியினாடான மின்னோட்டமானது கலத்தினாடான மின்னோட்டத்தின் $1/3$ பங்காகும்.
- C. B,D என்னும் புள்ளிகளை செப்புக்கம்பியால் இணைப்பதற்குப் பதிலாக அப்புள்ளிகளை தடைகூடிய நிக்குரோம் கம்பியால் இணைத்தால் கல்வனோமானியின் திரும்பல் குறைவடையும்.

இக்கூற்றுகளில் உண்மையானவை

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

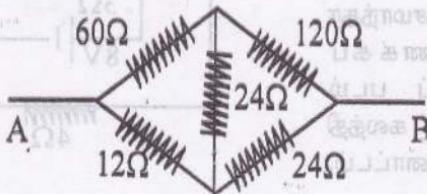
149) ஒவ்வொன்றும் 1.5 V மின்னியக்கவிசையும் 0.5Ω உட்டத்தெயும் உடைய மின்கலங்களைக் கொண்டு “100V; 50W” எனக் குறிக்கப்பட்ட மின்குழிமோன்று பூரண வலுவில் ஒளிரச் செய்யப்படவேண்டும். தேவையான மின்கலங்களின் ஆகக் குறைந்த எண்ணிக்கை

- 1) 40 2) 80 3) 800
 4) 150 5) 200

150) ஒரு மின்கேத்தலில் இரு சுருள்கள் சமாந்தரமாக உள்ளன, ஒரு சுருள் ஆளியிடப்பட்டபோது நீரானது 10 நிமிடங்களில் கொதிக்கிறது. மற்றைய சுருள் ஆளியிடப்பட்ட போது நீரானது 40 நிமிடங்களில் கொதிக்கிறது. இரு சுருள்களும் ஒரே நேரத்தில் ஆளி இடப்படின் நீர் கொதிக்க எடுக்கும் நேரம்

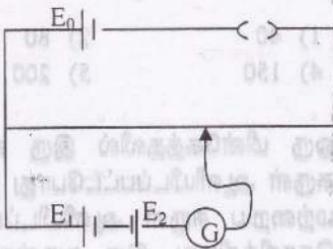
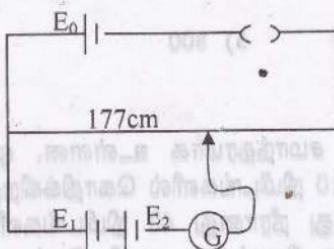
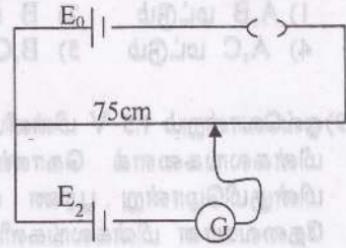
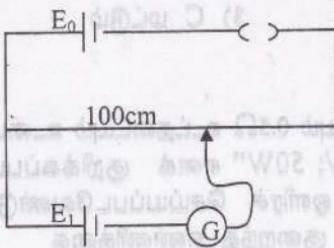
- 1) 10 நிமிடம் 2) 40 நிமிடம் 3) 50 நிமிடம்
 4) 8 நிமிடம் 5) 16 நிமிடம்

151) A,B என்னும் புள்ளிகளுக்கிடையில் சமவலுத்தடை



- 1) 12Ω 2) 15Ω 3) 30Ω
 4) 36Ω 5) 40Ω

152) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றுக்களில் கலங்கள் புறக்களிக்கத்தக்க உட்டத்தைகளையுடையன, உறுதி மின்னியக்கவிசைகளை உடையன. A,B,C இல் சமநிலை நீளங்கள் முறையே 100cm, 75cm, 177cm ஆகும். Dஇல் சமநிலை நீளம்.



1) 25cm

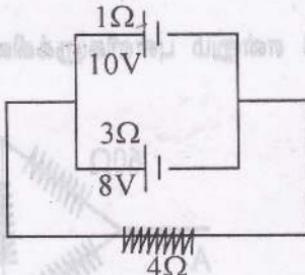
2) 23cm

3) 27cm

4) 36cm

5) சமநிலைப்புள்ளி பெறப்படாது.

153) 10V, 8V மின்னியக்க விசையும் முறையே 1 Ω , 3 Ω உட்டத்தை கண்ணுயும் உடைய இரு மின்கலங்கள் சமாந்தர மாக இணைக்கப் பட்டிருப்பதைப் படம் காட்டுகிறது. 8V கலத்தி நூடான மின்னோட்டம்.



1) 0.5A

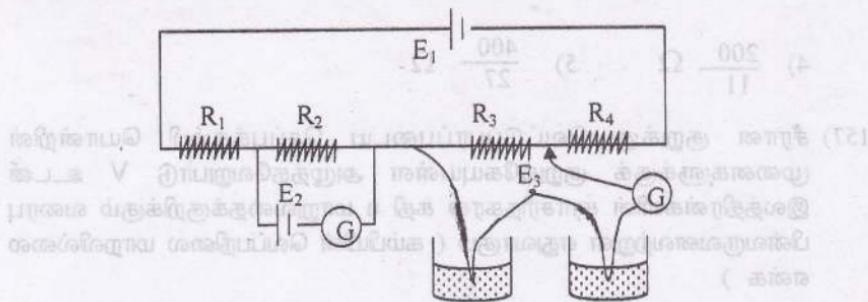
2) 1A

3) 2A

4) 3A

5) பூச்சியம்.

154) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் E_2 மின்னியக்க விசையுடைய கலத் தூடன் இணைக்கப்பட்ட கல்வனோமானியும் வெப்ப இணையுடன் இணைக்கப்பட்ட கல்வனோமானியும் பூச்சியத் திரும்பலைக் காட்டுகின்றன. E_3 ன் பெறுமதி



$$1) \frac{E_2 R_3}{R_2 + R_3 + R_4}$$

$$3) \frac{E_2 R_3}{R_2}$$

$$5) \frac{E_2 R_3}{R_4}$$

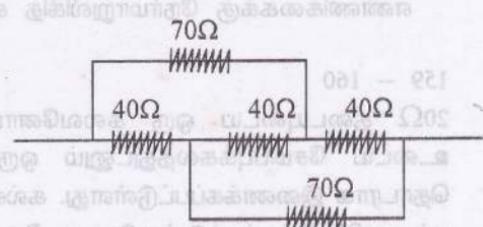
$$2) \frac{E_2 R_3}{R_2 + R_3}$$

$$4) \frac{E_2 R_3}{R_2 + R_3 + R_4 + R_5}$$

155) 6m நீளமான கம்பியைக் கொண்ட வெப்பமாக்கும் சுருளையுடைய மின்கேத்தலோன்று ஆளிபோடப்பட்டு 10 நிமிடத்தில் கொதிக்க ஆழம்பிக்கிறது. அதே வோல்றற்றவு வழங்கலுடன் கேத்தலை 5 நிமிடத்தில் கொதிக்கச் செய்வதற்கு

- 1) வெப்பமாக்கும் கம்பியை 3m நீளமுடையதாக்க வேண்டும்.
- 2) வெப்பமாக்கும் கம்பியை 12m நீளமுடையதாக்க வேண்டும்.
- 3) வெப்பமாக்கும் கம்பியை 36m நீளமுடையதாக்க வேண்டும்.
- 4) வெப்பமாக்கும் கம்பியை 1.5m நீளமுடையதாக்க வேண்டும்.
- 5) வெப்பமாக்கும் கம்பியை 2.4m நீளமுடையதாக்க வேண்டும்.

156) தரப்பட்ட சுற்றில் A, B என்னும் புள்ளிகளுக்கிடையில் சம வலுத்தடை



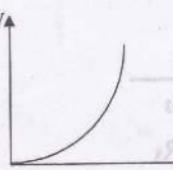
- 1) 260Ω
- 2) 52Ω
- 3) $\frac{1000}{19}\Omega$

$$4) \frac{200}{11} \Omega$$

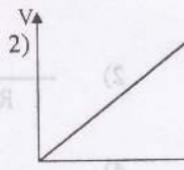
$$5) \frac{400}{27} \Omega$$

157) சீரான குறுக்கு வெட்டுப்பரப்புடைய செப்புக்கம்பி யொன்றின் முனைகளுக்குக் குறுக்கேடுயள்ள அழுத்தவேறுபாடு V உடன் இலத்திரன்களின் சராசரிநகரல் கதி மாறுவதைக்குறிக்கும் வரைபு பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும் (கம்பியின் வெப்பநிலை மாறுவில்லை என்க)

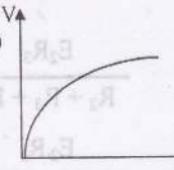
1)



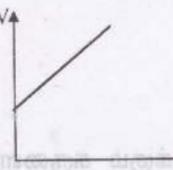
2)



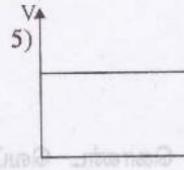
3)



4)



5)



158) ஏனைய காரணிகள் மாறாதிருக்க மின்னோட்டத்தைக்காவும் கடத்தியொன்றிலுள்ள இலத்திரன்களின் சராசரி நகரல் கதி

1) அணுக்களின் கருவிலுள்ள ஏற்றத்திற்கு நேர் விகித சமன்.

2) கடத்தியின் குறுக்குவெட்டுப் பரப்பிற்கு நேர்விகித சமன்.

3) கடத்தியின் வெப்பநிலைக்கு நேர் விகித சமன்

4) மின்னோட்டத்திற்கு நேர்விகித சமன்

5) அலகுக் கணவளவிலுள்ள கடத்தும் இலத்திரன்களின்

எண்ணிக்கைக்கு நேர்மாறுவிகித சமன்

159 – 160

20Ω தடையுடைய ஒரு கல்வனோமானி 2V மின்னியக்கவிசை உடைய சேமிப்புக்கலத்துடனும் ஒரு தடைப்பெட்டி R உடனும் தொடராக இணைக்கப்பட்டுள்ளது. கல்வனோமானி 80Ω தடையினால் பக்கவழிப்படுத்தப்பட்டுள்ளபோது R = 384Ω ஆக இருக்க கருவி முழு அளவிடைத்திரும்பலைக் காட்டுகிறது.

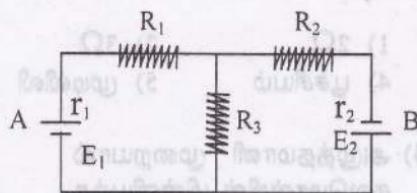
159) வாசிப்பை முழு அளவிடைத் திரும்பலின் அரைவாசியாக்குவதற்கு R இன் பெறுமதி

- 1) 192Ω 2) 768Ω 3) 784Ω
 4) 800Ω 5) 9984Ω

160) பக்கவழியானது அகற்றப்படின் முழு அளவிடைத் திரும்பலை ஏற்படுத்துவதற்கு R இன் பெறுமதி யாதாயிருத்தல் வேண்டும்?

- 1) 480Ω 2) 484Ω 3) 900Ω
 4) 1984Ω 5) 2000Ω

161) படத்தில் காட்டியுள்ள மின்சுற்றில் மின்கலங்கள் A யினதும் B யினதும் மின் நியக் கவிசைகள் முறையே E_1, E_2 உம் உட்டடைகள் முறையே r_1, r_2 உம் ஆகும். R_1 , இனாடு மின் னோட்டம் பாயவில்லை எனின்



$$1) \frac{E_1}{E_2} = \frac{R_1 + R_2 + R_3}{r_1 + r_2}$$

$$2) \frac{E_1}{E_2} = \frac{E_1 + E_2}{r_1 + r_2}$$

$$3) \frac{E_1}{E_2} = \frac{r_1 + r_2}{R_1 + R_2 + r_2}$$

$$4) \frac{E_1}{E_2} = \frac{(R_1 + R_2) r_1}{R_3 r_2}$$

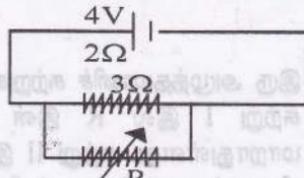
$$5) \frac{E_1}{E_2} = \frac{R_1 + r_1}{R_2 + r_2}$$

(162) - (163)

4V மின்நியக்கவிசையும்

2Ω உட்டடையும் உடைய மின்கலமொன்றின் முனை

வுக்ஞக்கிடையில்ஓ தடை இணைக்கப்பட்டுள்ளது.



3Ω தடைக்குக் குறுக்கே ஒரு மாறும் தடை R இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

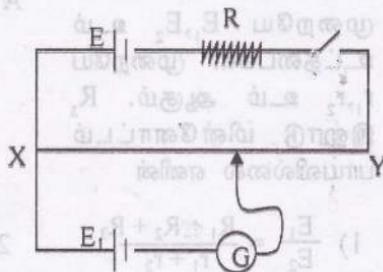
- 162) மேலேயுள்ள மின்கலத்தினால் வழங்கப்படும் வலு உயர்வாக இருப்பதற்கு R இன் பெறுமதி பின்வருவனவற்றுள் எதுவாக இருத்தல் வேண்டும்

- 1) 2Ω 2) 3Ω 3) 6Ω
4) பூச்சியம் 5) முடிவிலி

- 163) மேலேயுள்ள மின்சற்றில் மின்கலத்தினால் பிறப்பிக்கப்படும் வலு உயர்வாக இருப்பதற்கு R இன் பெறுமதி என்னவாக இருத்தல் வேண்டும்

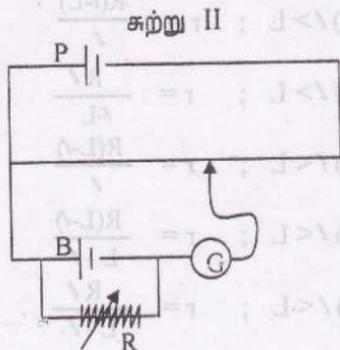
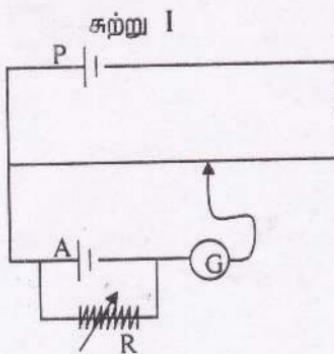
- 1) 2Ω 2) 3Ω
4) பூச்சியம் 5) முடிவிலி

- 164) அமுத்தமானி முறையால் கலமொன்றின் மின்னியக்க விசை E ஜத் துணிவதற் கான ஒழுங் கொன் று படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. சமப்படுநீளத்தை அதிகரிப் பதற்கு



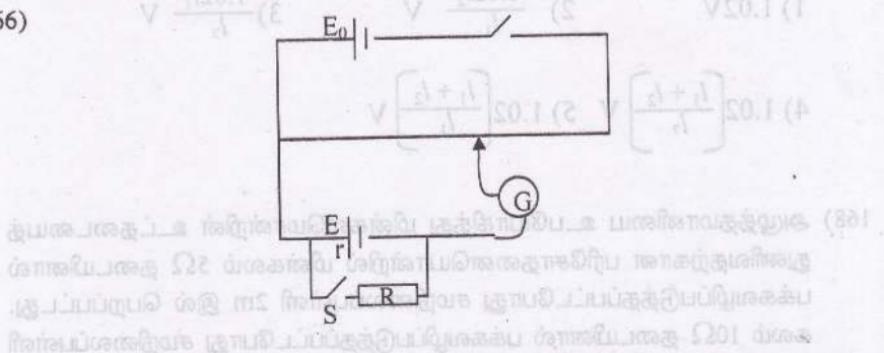
- 1) E ஜ அதிகரிக்கவேண்டும்
2) E ஜ அதேயளவாக வைத்து R ஜக் குறைக்கவேண்டும்
3) R ஜ மாறாது வைத்து E ஜ அதிகரிக்கவேண்டும்
4) E ஜ அதிகரிப்பதுடன் R ஜக் குறைக்கவேண்டும்
5) R ஜ மாறாது வைத்து E ஜக் குறைக்கவேண்டும்

- 165) இரு அமுத்தமானிச் சுற்றுகளை மேலேயுள்ள படங்கள் காட்டுகின்றன. சுற்று I இல் R இன் பெறுமதியைக் கூட்ட சமநிலை நீளம் மாறாதுள்ளது. சுற்று II இல் R இன் பெறுமதியைக் கூட்ட சமநிலை நீளமும் கூடுகிறது. இதிலிருந்து பெறக்கூடிய முடிவு



- 1) கலம் A இன் அகத்தடை கணிசமானது , ஆனால் கலம் B இன் அகத்தடை பூச்சியமாகும்
- 2) கலம் A இன் அகத்தடை பூச்சியமானது , ஆனால் கலம் B இன் அகத்தடை கணிசமானது
- 3) கலம் A இன் அகத்தடையை விட , கலம் B இன் அகத்தடை குறைவு
- 4) கலம் A இன் அகத்தடை கணிசமானது , அத்துடன் கலம் B இன் அகத்தடை பெரியது
- 5) கலம் A இன் அகத்தடை கணிசமானது , ஆனால் கலம் B இன் அகத்தடையிலும் குறைந்தது

166)



படத்தில் காட்டியுள்ள அமுத்தமானிச் சுற்றில் ஆளி S திறக்கும் போது சமநிலை நீளம் L ஆகும். ஆளி S மூடப்படும் போது சமநிலை நீளம் / ஆகும். துணைச்சுற்றில் உள்ள கலத்தின் உட்டதை r எனின் பின்வருவனவற்றுள் எது உண்மையானது

$$1) l > L ; \quad r = \frac{R(l-L)}{l}$$

$$2) l > L ; \quad r = \frac{Rl}{l-L}$$

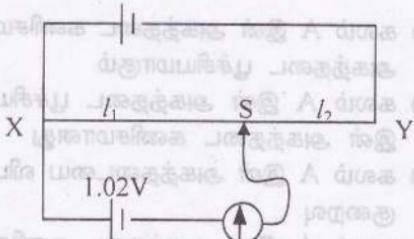
$$3) l < L ; \quad r = \frac{R(L-l)}{l}$$

$$4) l < L ; \quad r = \frac{R(L-l)}{L-l}$$

$$5) l < L ; \quad r = \frac{Rl}{L-l}$$

167) 1.02V மின் நியக்க

விசையடைய ஒரு நியமக்கலம் அழுத்த மானிக்கம்பி XY இற்குக் குறுக்கேயுள்ள அழுத்த வேறுபாட்டை அளப்ப தற்குப் பயன் படுத்தப் படுகிறது. வழுக்கும் தொடுகை S இலுள்ள போது கல்வனோமானி யினுடையில் மின்னோட்டம் பாய வில்லை. XY இற்குக் குறுக்கேயுள்ள அழுத்த வேறுபாடு



$$1) 1.02V$$

$$2) \frac{1.02l_2}{l_1} V$$

$$3) \frac{1.02l_1}{l_2} V$$

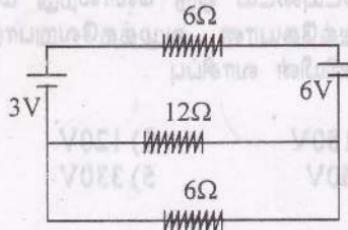
$$4) 1.02 \left[\frac{l_1 + l_2}{l_2} \right] V \quad 5) 1.02 \left[\frac{l_1 + l_2}{l_1} \right] V$$

168) அழுத்தமானியை உபயோகித்து மின்கலமொன்றின் உட்தடையைத் துணிவதற்கான பரிசோதனையொன்றில் மின்கலம் 5Ω தடையினால் பக்கவழிப்படுத்தப்பட்டபோது சமநிலைப்புள்ளி 2m இல் பெறப்பட்டது. கலம் 10Ω தடையினால் பக்கவழிப்படுத்தப்பட்டபோது சமநிலைப்புள்ளி 3m இல் பெறப்பட்டது. கலத்தின் உட்தடை

$$1) 1.5\Omega \quad 2) 10\Omega \quad 3) 15\Omega$$

$$4) 1\Omega$$

- 169) உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள மின் சுற்றில் உள்ள பற்றிகள் புறக்கணிக்கத் தக்க அகத்தடைகளை உடையன. 12Ω தடையினாடாக மின்னோட்டம்



- 1) 0.3A 2) 0.22A
4) 0.05A 5) 0.03A

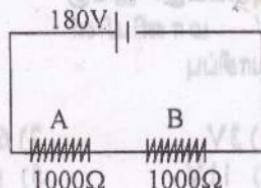
- 170) காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றில் கலம் புறக்கணிக்கத்தக்க அகத்தடையுடையது. இக் கலத் தினாடான ஒட்டம் 1A ஆக உள்ளது. இச்சுற்றில் 4Ω தடை புகுத்தப்படும் போது இக்கலத்தி நூடான மின்னோட்டம் 4A ஆகிறது. R இன் பெறுமதி

- 1) 4Ω 2) 8Ω
4) 20Ω 5) 36Ω

- 171) பின்வரும் பதார்த்தங்களுள் நியமத்தடைகளை அமைப்பதற்கு உகந்த பதார்த்தம்

- 1) செம்பு 2) பொன்
4) வெள்ளி 5) மங்கனன்

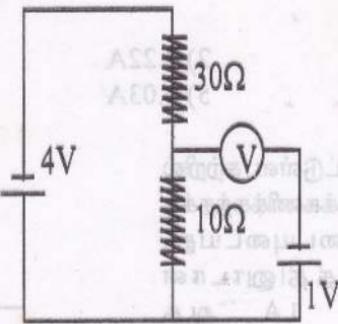
- 172) ஒவ்வொன்றும் 2000Ω தடையுடைய இரு தடையிகள் $180V$ பற்றிக்கு இணைக்கப் பட்டிருப்பதைப் படம் காட்டுகிறது. பற்றிக் குறக்கணிக்கத் தக்க அகத்தடை உடையது. 1000Ω



தடையுடைய ஒரு வோல்ட்ரு மானியைப் பயன்படுத்தி A இந்துக் குறுக்கேயான் அமுததவேறுபாடு அளக்கப்படுகிறது. வோல்ட்ரு மானியின் வாசிப்பு

- 1) 180V 2) 120V
4) 60V 5) 330V

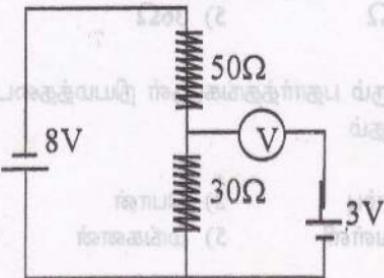
173) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் கலங்கள் புறக்கணிக் கத்தக்க உட்டதடைகளை யடிட யன். வோல்ட்ருமானி முடிவில் தடையுடையது. இங்கு V மானியின் வாசிப்பு



- 1) 1V 2) 2V
4) 4V 5) பூச்சியம்

174) படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் கலங்கள் புறக்கணிக் கத்தக்க உட்டதடைகளை யடிட யன். வோல்ட்ருமானி முடிவில் தடையுடையது. இங்கு V மானியின் வாசிப்பு

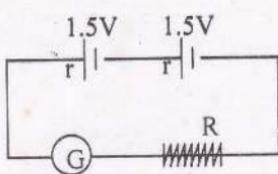
- 1) 3V 2) 6V
4) 11V 5) பூச்சியம்



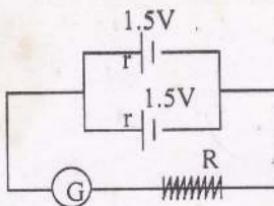
ஒரு காலை கீழ் கூறிய பக்கங்களில் கொடுக்கவேண்டும் பகுதிகள் கீழ்க்கண்ட எண்ணில் கொடுக்கவேண்டும்.

175)

சுற்று I



சுற்று II



சுற்று I இல் கல்வனோமானி $1A$ வாசிப்பையும் சுற்று II இல் கல்வனோமானி $0.6A$ வாசிப்பையும் காட்டுகிறது. ஒரு கலத்தினது உட்டத்தை

1) $\frac{1}{4} \Omega$

4) 1Ω

2) $\frac{1}{3} \Omega$

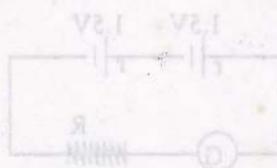
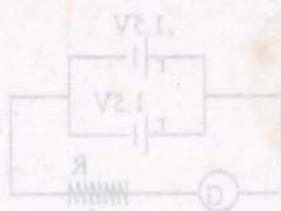
5) 2Ω

3) $\frac{1}{2} \Omega$

II ഫോ

I ഫോ

(2)



നാട്ടി II ഫോ ഘട്ടപരമിപ്പിലൂടെ A1 നിന്തുവാൻമെച്ച നാട്ടി I ഫോ കൂടാക്കിക്കുകയും ഒരു മുറ്റമില്ലപ്പെട്ട ഘട്ടപരമിപ്പിലൂടെ A2.0 നിന്തുവാൻമെച്ച കൂടാക്കിക്കുകയും ചെയ്യണമെന്നുണ്ട്.

$\Omega \Delta 1(3)$

$\Omega \Delta 1(2)$

$\Omega \Sigma(2)$

$\Omega \Delta 1(1)$

$\Omega 1(1)$

Ver

Electricity Answers

1.3	17.4	33.2	49.5	65.3	81.2	97.3	113.3	129.4	145.3	161.5
2.1	18.5	34.2	50.zero	66.2	82.5	98.2	114.1	130.3	146.1	162.3
3.4	19.3	35.1	51.1	67.1	83.3	99.3	115.3	131.4	147.1	163.4
4.3	20.3	36.1	52.1	68.2	84.5	100.3	116.2	132.5	148.1	164.5
5.5	21.2	37.5	53.4	69.3	85.5	101.4	117.2	133.4	149.2	165.2
6.2	22.1	38.2	54.4	70.1	86.1	102.2	118.3	134.5	150.4	166.3
7.2	23.2	39.4	55.5	71.4	87.3	103.4	119.3	135.1	151.3	167.5
8.4	24.1	40.3	56.3	72.1	88.3	104.1	120.2	136.4	152.2	168.2
9.5	25.4	41.1	57.3	73.2	89.4	105.2	121.1	137.3	153.5	169.3
10.1	26.5	42.1	58.3	74.1	90.3	106.5	122.4	138.3	154.3	170.3
11.2	27.1	43.1	59.5	75.5	91.3	107.1	123.4	139.4	155.1	171.5
12.2	28.3	44.5	60.2	76.4	92.2	108.5	124.2	140.3	156.3	172.4
13.2	29.2	45.2	61.2	77.4	93.1	109.4	125.3	141.3	157.2	173.5
14.3	30.4	46.5	62.4	78.3	94.2	110.2	126.2	142.1	158.4	174.2
15.2	31.1	47.4	63.1	79.2	95.4	111.3	127.3	143.5	159.3	175.2
16.3	32.4	48.1	64.4	80.3	96.2	112.2	128.3	144.2	160.1	

120/-

