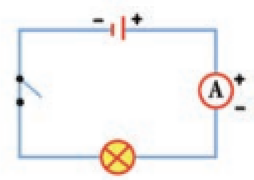
Chapter – 2

மின்னோட்டவியல்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு

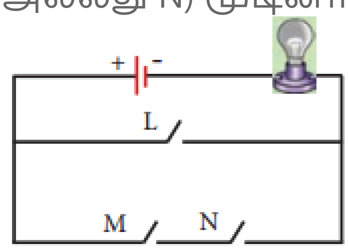
Question 1.
கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள மின்சுற்றில், 'X' எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளப் புள்ளியை, விநாடிக்கு 10 அலகுகள் கொண்ட மின்னூட்டம் கடத்தி செல்கிறது எனில், அம்மின்சுற்றில் செல்லும் மின்னோட்டத்தின் அளவு என்ன ?



அ) 10 ஆம்பியர்
ஆ) 1ஆம்பியர்
இ) 10 வோல்ட்
ஈ) 1 வோல்ட்

விடை:
அ) 10 ஆம்பியர்

Question 2.
கீழேக் கொடுக்கப்பட்டுள்ள மின்சுற்றில் எந்த சாவியை (L,M அல்லது N) மூடினால் மின்விளக்கு எரியும் ?



அ) சாவி ட மட்டும்
ஆ) சாவி M மட்டும்

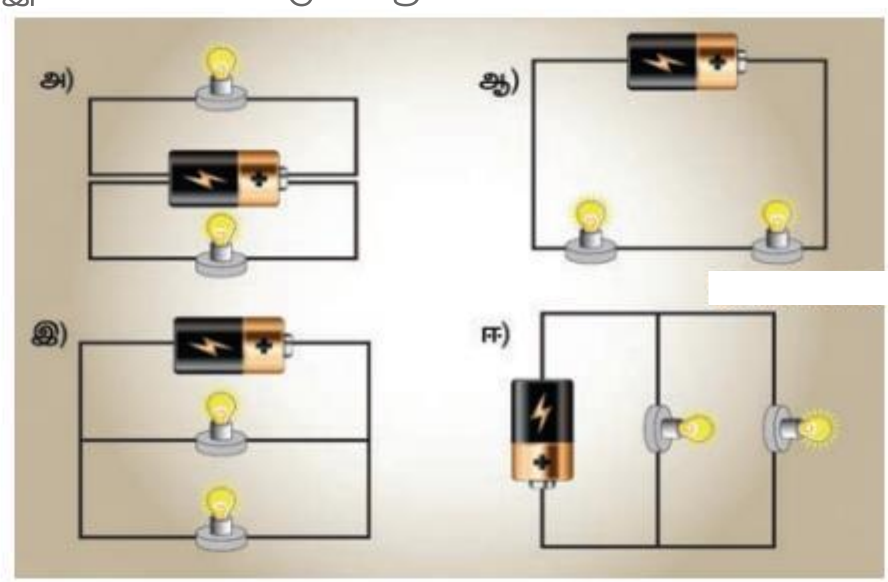
இ) சாவிகள் M மற்றும் N மட்டும்
ஈ) சாவி ட அல்லது M மற்றும் N

விடை:
ஈ) சாவி ட அல்லது M மற்றும் N

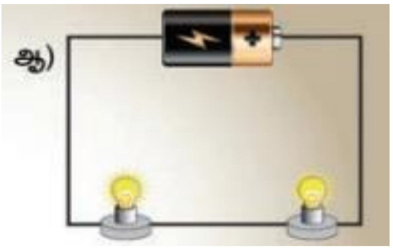
Question 3.
சிறிய அளவிலான மின்னோட்டங்கள் மில்லி ஆம்பியரில் (mA) அளக்கப்படுகிறது. எனில், 0.25 ஆம்பியர் (A) மின்னோட்டத்தினை மில்லி ஆம்பியரில் கூறுக.
அ) 2.5 mA
ஆ) 25 mA
இ) 250 mA
ஈ) 2500 mA

விடை:
இ) 250 mA

Question 4.
கீழ்க்காணும் எந்த மின்சுற்றில், மின்விளக்குகள் தொடரிணைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது?



விடை:



II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

Question 1.
மரபு மின்னோட்டத்தின் திசை, எலக்ட்ரானின் பாயும் திசைக்கு ……….. ல் அமையும்

விடை:
எதிர் முனையில்

Question 2.
ஓரலகு கூலும் மின்னூட்டமானது ஏறக்குறைய ………………….. புரோட்டான்கள் அல்லது எலக்ட்ரான்களைக் கொண்டிருக்கும்.

விடை:
6.242×10^{18}

Question 3.
மின்னோட்டத்தை அளக்க …………………… என்ற கருவி பயன்படுத்தப்படுகிறது.

விடை:
அம்மீட்டர்

Question 4.
மின்கடத்துப்பொருட்களில், எலக்ட்ரான்கள் அணுக்களோடு……………….. பிணைக்கப்பட்டிருக்கும்.

விடை:
தளர்வாக

Question 5.
மின்கடத்துத்திறனின் S.I. அலகு ………………… ஆகும்.

விடை:
சீமென்ஸ்/மீட்டர் (S/m)

III. சரியா – தவறா எனக் குறிப்பிடு. தவறு எனில் சரியான விடையை எழுதுக.

Question 1.
எலக்ட்ரான் ஓட்டத்தின் திசை, மரபு மின்னோட்டத்தின் திசையிலேயே அமைகிறது.

விடை:
தவறு – எலக்ட்ரான் ஓட்டத்தின் திசை, மரபு மின்னோட்டத்தின் எதிர் திசையிலேயே அமைகிறது

Question 2.
வீடுகளில் உள்ள மின் இணைப்பில், அதிக மின் பளு இருந்தால், மின் உருகு இழை உருகாது.

விடை:
தவறு – வீடுகளில் உள்ள மின் இணைப்பில், அதிக மின் பளு இருந்தால், மின் உருகு இழை உருகும்.

Question 3.
பக்க இணைப்பில், மின் சாதனங்கள் கிளைகளாக பிரிக்கப்படுகின்றன.

விடை:
சரி

Question 4.
மின்னோட்டத்தினை 'A' என்ற குறியீட்டால் குறிப்பிடுகிறோம்.

விடை:
தவறு – மின்னோட்டத்தினை 1 என்ற குறியீட்டால் குறிப்பிடுகிறோம்.

Question 5.
குறை கடத்தியின் மின் கடத்துத்திறன், கடத்தி மற்றும்

கடத்தாப்பொருளின் மின்கடத்து திறனின் மதிப்புகளுக்கு இடையே அமையும்.

விடை:
சரி

IV. பொருத்துக :

1.	மின்கலம்	மின்சுற்றை திறக்க அல்லது மூட பயன்படுகிறது
2.	சாவி	மின்சுற்றில் பயன்படுத்தப்படும் ஓர் பாதுகாப்பு சாதனம்
3.	மின்சுற்று	அதிக மின் பளு
4.	குறு சுற்று	மின்னோட்டம் செல்லும் ஒரு துண்டிப்பான் மூடிய பாதை
5.	மின் உருகி	வேதி ஆற்றலை, மின் ஆற்றலாக மாற்றும் சாதனம்

விடை:

				விடைகள்	
1	மின்கலம்	அ	மின்சுற்றை திறக்க அல்லது மூட பயன்படுகிறது	உ	வேதி ஆற்றலை, மின் ஆற்றலாக மாற்றும் சாதனம்
2	சாவி	ஆ	மின்சுற்றில் பயன்படுத்தப்படும் ஓர் பாதுகாப்பு சாதனம்	அ	மின்சுற்றை திறக்க அல்லது மூட பயன்படுகிறது
3	மின்சுற்று	இ	அதிக மின் பளு	ஈ	மின்னோட்டம் செல்லும் ஒரு மூடிய பாதை
4	குறு சுற்று துண்டிப்பான்	ஈ	மின்னோட்டம் செல்லும் ஒரு மூடிய பாதை	இ	அதிக மின் பளு
5	மின் உருகி	உ	வேதி ஆற்றலை, மின் ஆற்றலாக மாற்றும் சாதனம்	ஆ	மின்சுற்றில் பயன்படுத்தப்படும் ஓர் பாதுகாப்பு சாதனம்

V. ஒப்புமை படுத்துக

Question 1.
'நீர் : குழாய் : மின்னோட்டம் ....

விடை:
மின் கம்பி

Question 2.
தாமிரம் : கடத்தி : மரக்கட்டை ....

விடை:
மின் அரிதிற் கடத்திகள்

Question 3.
நீளம் : மீட்டர் அளவு கோல் : மின்னோட்டம் : ....

விடை:
அம்மீட்டர்

Question 4.
மில்லி ஆம்பியர் : 10^{-3} : மைக்ரோ ஆம்பியர் ....
விடை:
10^{-6}A

VI. கூற்று – காரணம்

Question 1.
கூற்று (A) : தாமிரம், மின் கடத்துக்கம்பிகள் உருவாக்கப் பயன்படுகிறது.
காரணம் (R): தாமிரம் குறைந்த மின் தடையைக் கொண்டுள்ளது.
தெரிவு :

அ) A மற்றும் R இரண்டும் சரி. மேலும் R என்பது A க்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்.
ஆ) A மற்றும் R இரண்டும் சரி, ஆனால் R ஆனது A க்கான சரியான விளக்கம் இல்லை.
இ) A என்பது சரி, ஆனால் R என்பது தவறு
ஈ) A என்பது தவறு, ஆனால் R என்பது சரி.

விடை:
அ) A மற்றும் R இரண்டும் சரி. மேலும் R என்பது A க்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்

Question 2.
கூற்று (A): அரிதிற் கடத்திகள், மின்னோட்டத்தை தன் வழியே அனுமதிப்பதில்லை .
காரணம் (R) : அரிதிற் கடத்திகளில் கட்டுறா எலக்ட்ரான்கள் இல்லை.
தெரிவு :

அ) A மற்றும் R இரண்டும் சரி. மேலும் R என்பது A க்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்
ஆ) A மற்றும் R இரண்டும் சரி, ஆனால் R ஆனது A க்கான சரியான விளக்கம் இல்லை
இ) A என்பது சரி, ஆனால் R என்பது தவறு
ஈ) A என்பது தவறு, ஆனால் R என்பது சரி.

விடை:
அ) A மற்றும் R இரண்டும் சரி. மேலும் R என்பது A க்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்

VII. குறு வினாக்கள்

Question 1.
மின்னோட்டத்தின் வேகம் என்ன?

விடை:

- ஓரலகு காலத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட தொலைவிற்கு மின்னோட்டம் பாயும் வீதமே மின்னோட்ட வேகம் எனப்படும்.
- இது நீரோட்டம் இயங்கும் வீதத்திற்கு சமமாகும்.

Question 2.
மின்கடத்துத்திறனின் S.I. அலகு என்ன?

விடை:
மின் கடத்துத்திறனின் S.I. அலகு சிமென்ஸ் / மீட்டர் (S/m) ஆகும்.

Question 3.
மின்னோட்டத்தை உருவாக்கும் சாதனத்தின் பெயர்கள் சிலவற்றைக் கூறுக.

விடை:

1. ஜெனரெட்டர்
2. சூரிய ஆற்றல்
3. புவி வெப்ப ஆற்றல்
4. நைட்ரஜன் ஆற்றல்
5. காற்று ஆற்றல்

Question 4.
மின் உருகி என்பது என்ன?

விடை:
பாதுகாப்பு நிலைக்கு மேல் பாயும் மின்னோட்டத்தை உருகி துண்டிக்கும் கம்பித் துண்டை கொண்ட ஓர் தடையாக்கும் சாதனமே உருகு இழை ஆகும்.

Question 5.
மின்னோட்டத்தின் வெப்பவிளைவின் மூலம் இயங்கும் சாதனங்களைக் கூறுக.

விடை:

- அறை வெப்பம் வழங்கி
- காபி தயாரிப்பு சாதனம்
- அயன் பாக்ஸ்
- முடி உலர்த்துதல்
- உணவு தயாரிப்பு சாதனம்
- மின் அடுப்பு
- வெந்நீர் கொதிகலன்
- முழகும் நீர் கொதிகலன்

Question 6.
அரிதிற்கடத்திகள் சிலவற்றைக் கூறுக.

விடை:

- கண்ணாடி
- இரப்பர்
- காற்று
- பிளாஸ்டிக்
- மரக்கட்டை

Question 7.
மின்கலம் என்பது என்ன?

விடை:
மின்கலம் என்பது வேதியாற்றலை மின்னாற்றலாக மாற்றும் ஓர் எளிய மின் வேதிக்கலனே ஓர் மின்கலன் ஆகும்.

VIII. சிறு வினாக்கள்

Question 1.
மின்னோட்டம் வரையறு

விடை:

- மின்னூட்டங்களின் ஓட்டமே மின்னோட்டம் ஆகும்.
- ஓரலகு நேரத்தில் பொருளின் குறுக்குப் பரப்பு வழியே செல்லும் மின்னூட்டத்தின் அளவே மின்னோட்டம் என வரையறுக்கப்படுகிறது.

Question 2.
பக்க இணைப்பு மற்றும் தொடர் இணைப்பு வேறுபடுத்துக்.

விடை:

	தொடர் இணைப்பு	பக்க இணைப்பு
1	ஒற்றை மூடிய இணைப்பு	பல கிளைகளுடன் கூடிய மின் இணைப்பு
2	மின் விளக்கு குறைந்த பிரகாசத்துடன் ஒளிர்தல்	மின் விளக்கு அதிக பிரகாசத்துடன் ஒளிர்தல்
3	மின் விளக்குகள் மின் திறனை பகிர்ந்து கொள்ளுதல்	ஒவ்வொரு மின் விளக்கும் மின் திறனை பெறுதல்
4	ஒரு மின் விளக்கு பழுதானால் மற்றவை ஒளிராது	ஒரு விளக்கு பழுதானாலும் மற்ற விளக்குகள் ஒளிரும்

Question 3.
மின் கடத்துத்திறனை வரையறு.

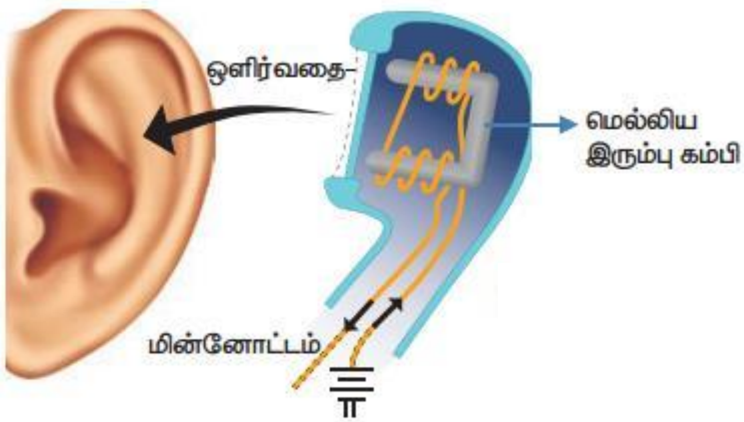
விடை:

- கடத்தி ஒன்றின் மின்னோட்டத்தை கடத்தும் திறன் அளவு அக்கடத்தியின் மின் கடத்து திறன் அல்லது தன் மின் கடத்து திறன் எனப்படும்.
- பொதுவாக (சிக்மா) என்ற கிரேக்க எழுத்தால் குறிப்பிடப்படுகிறது
- மின் கடத்துத்திறனின் SI அலகு சீமென்ஸ்/மீட்டர் (S/m) ஆகும்.

IX. நெடு வினா

Question 1.
தொலைபேசி ஒன்றின் அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதம் பற்றி விளக்குக.

விடை:

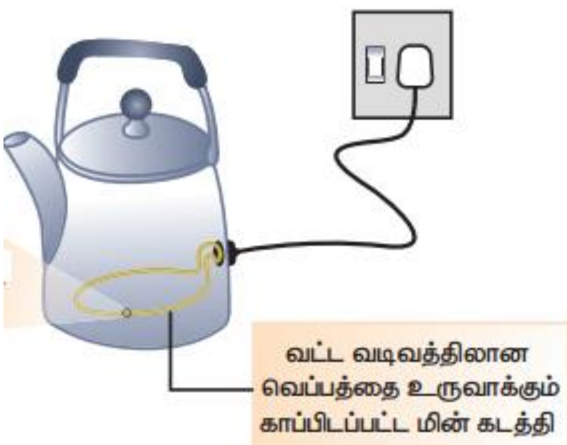


- தொலைபேசிகளில் மாறும் காந்த விளைவானது ஒரு மெல்லிய ஒளிர்வதைஉலோகத் தாளை (டையபார்ம்) அதிர்வுக்கு உட்படுத்துகிறது.
- டையபார்ம்களானது காந்தங்களால் ஈர்க்கக்கூடிய ஒரு உலோகத்தால் செய்யப்படுகின்றன.
- தொலைபேசியின் கேட்பானில் பொருத்தப்பட்டுள்ள கம்பிச் சுருளுடன் டையபார்ம் இணைக்கப்பட்டிருக்கும்.

- கம்பிகள் வழியே மின்னோட்டம் பாயும் போது மென்மையான இரும்புப் பட்டையானது ஓர் மின்காந்தமாக மாற்றம் அடைகிறது.
- டையபார்மானது மின் காந்தத்தால் ஈர்க்கப்படுகிறது.
- மறு முனையில் உள்ள நபர் பேசும்போது பேசுபவரின் குரலானது மின் சுற்றில் பாயும் மின்னோட்டத்தை மாற்றமுறச் செல்கின்றது.
- இந்த மாற்றம் பேட்பானில் உள்ள டையபார்மை அதிர்வுறச் செய்து ஒலியை உண்டாக்குகிறது.

Question 2.
மின்னோட்டத்தின் வெப்ப விளைவைப் பற்றி விளக்குக.

விடை:



- ஓர் கம்பியின் வழியே மின்னோட்டம் பாயும் போது மின்னாற்றலானது வெப்ப ஆற்றலாக மாற்றப்படுகிறது.
- வெப்பமூட்டும் சாதனங்களில் பயன்படுத்தப்படும் பொருளானது அதிக உருகுநிலை கொண்டவை ஆகும்.
- நிக்ரோம் அவ்வகையானப் பொருளுக்கு எடுத்துக்காட்டாகும், (நிக்கல் இரும்பு மற்றும் வட்ட வடிவத்திலான குரோமியம் சேர்ந்த கலவை.
- மின்னோட்டத்தின் வெப்ப விளைவானது பல்வேறு செய்முறைப் பயன்பாடுகளை கொண்டதாகும்.
- மின் விளக்கு, வெந்நீர் கொதிகலன், மூழ்கும் நீர் கொதிகலன். இவ்வகையான விளைவினை அடிப்படையாக கொண்டது.

- இச்சாதனங்களில் அதிக மின் தடை கொண்ட வெப்பமூட்டும் கம்பிச் சுருள் இணைக்கப்பட்டிருக்கும்.

Question 3.
உலர் மின்கலம் ஒன்றின் அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதம் பற்றி விளக்குக.

விடை:

- உலர் மின்கலன்கள் எடுத்துச் செல்லத்தக்க வடிவிலான லெக்லாஞ்சி மின்கலத்தின் ஓர் எளிய வடிவம்.
- இது எதிர் மின்வாய் அல்லது ஆனோடாகச் செயல்படும் துத்தநாக மின் தகட்டை உள்ளடக்கியது.
- அம்மோனியம் குளோரைடு மின் பகுதியாகச் செயல்படுகிறது.
- துத்தநாக குளோரைடானது அதிக அளவு நீர் உறிஞ்சும் தன்மை கொண்டதால் பசையின் ஈரப்பதத்தை பராமரிக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- கலனின் நடுவில் ஒரு வெண்கல மூடி கொண்டு மூடப்பட்டிருக்கும் கார்பன் தண்டானது வைக்கப்பட்டுள்ளது. இத்தண்டு நேர் மின்வாய் அல்லது கேதோடாக செயல்படுகிறது.
- இது ஒரு மெல்லிய பையில் மிக நெருக்கமாக மரக்கரி மற்றும் மாங்கனிசு டை ஆக்ஸைடு (Mnoz) நிரம்பிய கலவையால் சூழ்ந்து இருக்கும் இங்கே ஆடி◌ேண Mnoz ஆனது மின் முனைவாக்கியமாகச் செயல்படுகிறது.
- துத்தநாகப் பாண்டமானது மேலே மூடப்பட்ட நிலையில் மூடப்பட்டிருக்கும்.
- வேதிவினையின் விளைவாக உருவாகும் வாயுக்களை வெளியேற்ற எதுவாக அதில் ஓர் சிறியத்துளை உள்ளது.
- கலத்திற்குள்ளான வேதிவினையானது லெக்லாஞ்சி மின்கலம் போன்றே நடைபெறும்.

X. உயர் சிந்தனை வினா

Question 1.
மாணவர் ஒருவர், ஒரு மின்கலம், ஒரு சாவி, ஒரு டார்ச் பல்பு (கை மின் விளக்கு பிடிப்பானுடன்) மற்றும் தாமிர இணைப்புக்

கம்பிகளைக் கொண்டு ஒரு மின்சுற்றை உருவாக்குகிறார். அவர், சாவியைக் கொண்டு சுற்றை மூடிய போது, மின் விளக்கு ஒளிரவில்லை. அவர், மின்சுற்றை சோதிக்கும் போது, அனைத்து இணைப்புகளும் சரியாக இருக்கிறது. எனில், அனைத்து இணைப்புகளும் சரியாக இருந்த போதிலும், மின் விளக்கு ஒளிராமல் இருக்க என்னென்ன காரணங்கள் இருக்கலாம்?

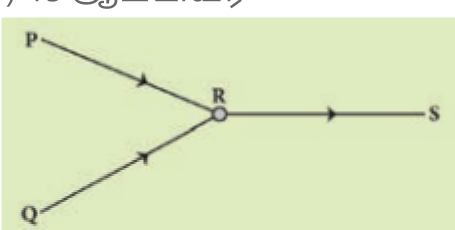
விடை:

1. சிலநேரங்களில்மின்விளக்கை ஒருமின்கலத்துடன்கம்பிகளால் இணைக்கப்பட்டிருந்தாலும் அந்த மின் சுற்று ஒளிராது.
2. விளக்கை இணைத்திருந்தால் இது போன்று நிகழலாம்.
3. மின் விளக்கின் மின்இழை (மின்கம்பி) உடைந்திருந்தால் (மின் விளக்கானது இணைக்கப்படாமல்) சற்று பூர்த்தியாகாமல் இருக்கும் எனவே மின்சாரம் அதன் (மின்கம்பி) வழியாக பரவாமல் மின் விளக்கு ஒளிர்வதில்லை .

XI. படம் அடிப்படையிலான வினாக்கள்

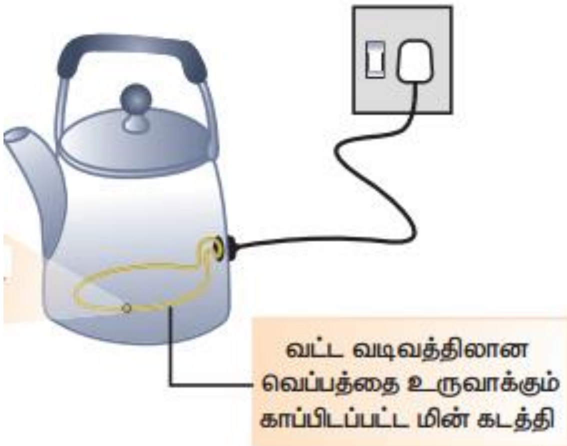
Question 1.
படத்தில் காட்டியுள்ளபடி, மூன்று மின் கடத்திகள் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. கடத்தி RS வழியே 10 ஆம்பியர் மின்னோட்டமும், கடத்தி QR வழியே 6 ஆம்பியர் மின்னோட்டமும் செல்கிறது எனில், கடத்தி PR வழியே செல்லும் மின்னோட்டத்தின் மதிப்பு என்ன?

விடை:
அ) 4 ஆம்பியர்
ஆ) 6 ஆம்பியர்.
இ) 10 ஆம்பியர்
ஈ) 15 ஆம்பியர்

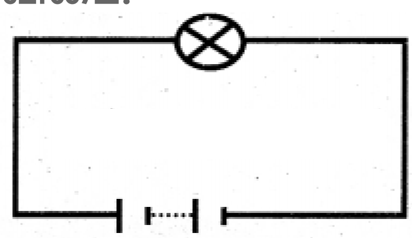


விடை:
அ) 4 ஆம்பியர்

Question 2.
பின்வரும் தொடர்மின் இணைப்பிற்கான ஒரு மின்சுற்றை வரைக.

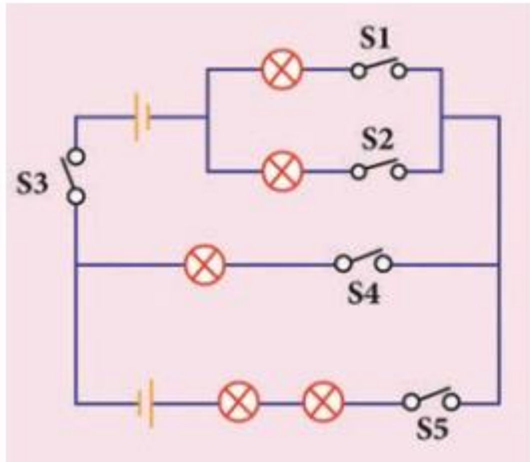


விடை:



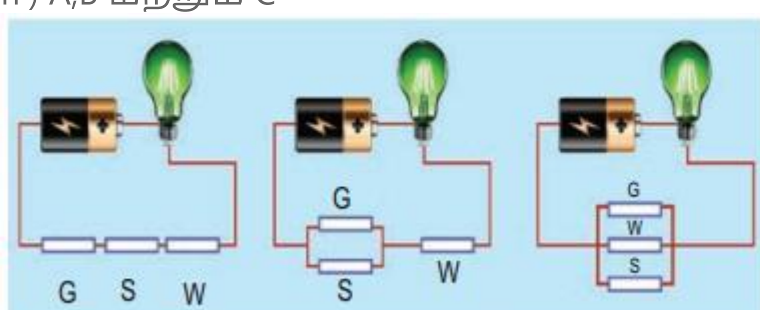
Question 3.
கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள மின்சுற்றைக் கவனி. சுற்றில் இரு மின்விளக்குகள் மட்டும் ஒளிர வேண்டும் எனில், பின்வரும் எந்தெந்த சாவிகள் மூடப்பட வேண்டும்.
அ) S1, S2 மற்றும் S4 மட்டும்
ஆ) S1, S3 மற்றும் S5 மட்டும்
இ) S2, S3 மற்றும் S4 மட்டும்

ஈ) S2, S3 மற்றும் S5 மட்டும்



விடை:
இ) S2, S3 மற்றும் S4 மட்டும்

Question 4.
கீழ்க்காணும் மூன்று மின்சுற்றுக்களைக் கவனி, ஒவ்வொன்றும் ஒரு கண்ணாடித்தண்டு (G), ஒருஸ்டீல் தண்டு (S) மற்றும் ஒரு மரக்கட்டைத் தண்டு (W) ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது எனில், பின்வரும் எந்த மின்சுற்றுக்களின் மின்விளக்குகள் ஒளிராது.
அ) A மட்டும்
ஆ) C மட்டும்
இ) A மற்றும் B மட்டும்
ஈ) A,B மற்றும் C



விடை:
இ) A மற்றும் B மட்டும்

Additional Important Questions and Answers

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு

Question 1.
ஒரு கம்பியின் வழியே 30 கூலூம் மின்னோட்டமானது 2 நிமிடத்திற்கு பாய்ந்தால் கடத்தி வழியே செல்லும் மின்னோட்டத்தின் அளவு யாது?
அ) 25A
ஆ) 0.025A
இ) 0.0025A
ஈ) 0.25A

விடை:
ஈ) 0.25A

Question 2.
பின்வருவனவற்றிள் எனது மாறுபட்டது என்று கண்டுபிடி
அ) அமில மின்கலன்
ஆ) பொத்தான் மின்கலன்
இ) உலர் மின்கலன்
ஈ) மோட்டார் வாகன மின்கல அடுக்கு

விடை:
இ) உலர் மின்கலன்

Question 3.
மின் சாதனங்களை இணைக்கும் மற்றும் இரப்பரினால் காப்பிடப்பட்டிருப்பது.
அ) மின்கலன்
ஆ) மின்பல்பு
இ) மின் கடத்துச் சாவி
ஈ) சாவி

விடை:
இ) மின் கடத்துச் சாவி

Question 4.
வீட்டு மின் சுற்றுகளில் பயன்படுத்தப்படும் மின் கடத்துச் சாவி எதனால் ஆனது

அ) இரும்பு
ஆ) தாமிரம்
இ) அலுமினியம்
ஈ) வெள்ளி

விடை:
ஆ) தாமிரம்

Question 5.
மின்னூட்டம் .... என்ற அலகினால் அளவிடப்படுகிறது.
அ) கூலூம்
ஆ) வோல்ட்
இ) ஆம்பியர்
ஈ) மீட்டர்
விடை:
அ) கூலூம்

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

Question 1.
மின்த டையின் SI அலகு .... ஆகும்

விடை:
ஓம்

Question 2.
.... பயன்படும் உலர் மின்கலன் முதன்மை மின்கலனிற்கு ஓர் சிறந்த உதாரணம் ஆகும்.

விடை:
டார்ச் விளக்கு

Question 3.
மின்சாதனங்களை எளிதாகவும் பாதுகாப்பாகவும் இயங்கச் செய்யவும் நிறுத்தவும் .... உதவுகிறது.

விடை:
மின்சாவி

Question 4.
பெரும்பாலான ………….. மின்னோட்டத்தை தன் வழியே செல்ல அனுமதிக்கிறது. அதே சமயம்
பெரும்பாலான ……………. மின்னோட்டம் தன் வழியே செல்ல அனுமதிப்பதில்லை .

விடை:
உலோகங்கள் / அலோகங்கள்

Question 5.
மின்சார மணி, பளு தூக்கி மற்றும் தொலைபேசி போன்ற பல்வேறு சாதனங்களில் ………………… பயன்படுகின்றன

விடை:
மின்காந்தங்கள்

III. சரியா? தவறா? என கண்டுபிடி

Question 1.
ஒரு சுற்றில் அம்மீட்டரானது பக்க இணைப்பில் மட்டும் இணைக்கப்பட்டு இருக்கும்.

விடை:
தவறு
காரணம் : ஒரு சுற்றில் அம்மீட்டரானது தொடர் இணைப்பில் மட்டும் இணைக்கப்பட்டு இருக்கும்.

Question 2.
மின்னழுத்த வேறுபாடு இருந்தால் மட்டுமே கடத்தியின் வழியே மின்னோட்டமானது செல்லும்

விடை:
சரி

Question 3.
முதன்மை மின்கலன் மோட்டார் வாகனங்கள் மற்றும் மின்னியற்றிகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

விடை:
தவறு – காரணம் : துணை மின்கலன்கள் மோட்டார் வாகனங்கள் மற்றும் மின்னியற்றிகளில் பயன்படுத்தபடுகின்றன

Question 4.
அனைத்து மின்கல அடுக்குகளும் மூன்று அடிப்படைப் பாகங்களைக் கொண்டது ஆனோடு, கேதோடு மற்றும் ஒரு வகையான மின் பகு திரவம்

விடை:
சரி

Question 5.
ஓர் நற்கடத்தியானது மிக அதிக மின் கடத்துத்திறன் கொண்டவைகளாக இருக்கும்.

விடை:
சரி

IV. பொருத்துக

					விடைகள்
1	உலர் மின்கலன்	அ	மின் சுற்று வரைபடங்கள்	இ	லெக்லாஞ்சி மின்கலம்
2	தசைகள்	ஆ	மின் சாதனங்களை, இரப்பரினால் காப்பிடப்பட்டிருக்கும்	ஈ	மின் சைகைகளின் துலங்கல்
3	குறியீடு	இ	லெக்லாஞ்சி மின்கலம்	அ	மின் சுற்று வரைபடங்கள்
4	மின்னோட்டம்	ஈ	மின் சைகைகளின் துலங்கல்	உ	q/t
5	மின்கடத்துச் சாவி	உ	q/t	ஆ	மின் சாதனங்களை, இரப்பரினால் காப்பிடப்பட்டிருக்கும்

V. ஒப்புமை படுத்துக

Question 1.
ஒளி மூலம் ; மின்பல்பு; ஆற்றல் மூலம் ; ………………..

விடை:
மின்கலம்

Question 2.
தாமிரம்; நற்கடத்திகள்;: காற்று : ....
விடை:
அரிதிகடத்திகள்

Question 3.
வெப்ப விளைவு ; இஸ்திரி பெட்டி ; மின்காந்த விளைவு ....

விடை:
தொலைபேசி

Question 4.
முதன்மை மின்கலன் ; உலர் மின்கலன் துணை மின்கலன் ;
....

விடை:
பொத்தான் மின்கலன்

Question 5.
σ; v;: p : ....

விடை:
Ωm

VI. கூற்று – காரணம்

Question 1.
கூற்று (A) : மின்னோட்டம் பொதுவாக")" என்ற எழுத்தால் குறிக்கப்படும்
காரணம் (R) : மின்னோட்டத்தின் குறியிடு 'T' ஆகும்.
தெரிவு:

அ) A மற்றும் R இரண்டும் சரி. மேலும் R என்பது A க்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்
ஆ) A மற்றும் R இரண்டும் சரி, ஆனால் R ஆனது A க்கான சரியான விளக்கம் இல்லை
இ) A என்பது சரி, ஆனால் R என்பது தவறு
ஈ) A என்பது தவறு, ஆனால் R என்பது சரி.

விடை:
இ) A என்பது சரி, ஆனால் R என்பது தவறு

Question 2.
கூற்று (A) : இரு புள்ளிகளுக்கு இடையேயான மின்னழுத்த வேறுபாட்டை அம்மீட்டர் என்ற கருவியைக் கொண்டு அளவிடலாம்.
காரணம் (R): மின்னோட்டமானது நீரோட்டம் போல் அதிக மின்னழுத்த மட்டத்தில் இருந்து குறைந்த மின்னழுத்த மட்டத்தை நோக்கி பாயும்.
தெரிவு :

அ) A மற்றும் R இரண்டும் சரி. மேலும் R என்பது A க்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்
ஆ) A மற்றும் R இரண்டும் சரி, ஆனால் R ஆனது A க்கான சரியான விளக்கம் இல்லை
இ) A என்பது சரி, ஆனால் R என்பது தவறு
ஈ) A என்பது தவறு, ஆனால் R என்பது சரி.

விடை:
ஈ) A என்பது தவறு, ஆனால் R என்பது சரி.

VII. குறுகிய வினாக்கள்

Question 1.
ஆம்பியர் – வரையறு?

விடை:

- ஒரு வினாடி நேரத்தில் ஒரு கூலூம் மின்னோட்டம் பாய்ந்தால் அக்கடத்தியில் பாயும் மின்னோட்டம் ஒரு ஆம்பியர் எனப்படும்.
- q/t

Question 2.
மின்னோட்டத்தின் வெப்ப விளைவை பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை?

விடை:

- பாயும் மின்னோட்டத்தின் அளவு
- மின் தடை
- மின்னோட்டம் செலுத்தப்படும் நேரம்

Question 3.
மின்னோட்டத்தின் மூன்று மிக முக்கிய விளைவுகளை எழுதுக.

விடை:

- வெப்ப விளைவு
- மின் காந்த விளைவு
- வேதி விளைவு

Question 4.
குறைக்கடத்திகள் என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக?

விடை:

- 'சிம் கார்டுகள், கணிணிகள் மற்றும் ATM கார்டுகளை குறைக்கடத்திகளால் ஆக்கப்பட்டுள்ளன
- சிலிகான் மற்றும் ஜெர்மேனியம்

Question 5.
தற்கால மின்கலம் கண்டுபிடித்தவர் யார்?

விடை:
நவீன மின்கலன் கண்டுபிடிப்பிற்கு அலெஸாண்ட்ரோ வோல்ட்டா அவர்களே பெரிதும் காரணமானவர்.

VIII. சிறு வினாக்கள்

Question 1.
மின்தடை என்றால் என்ன?

விடை:
பொருள் ஒன்று தன் வழியே மின்னோட்டம் பாய்வதை எவ்வளவு வலிமையாக எதிர்க்கும் என அளவிட்டுக் கூறும் பொருளின் அடிப்படை பண்பே அப்பொருளின் மின் தடை எண்'p' எனப்படும்

மின்தடை SI அலகு – ஓம் – மீட்டர் (Ωm)

Question 2.
மின்பகுளிகள் என்பது?

விடை:

1. கரைசல்களால் அயனிகளாக மாறும் தன்மை கொண்ட பொருட்கள் மின் பகுளிகளாகும்.
2. இவை மின்னோட்டத்தை கடத்தக் கூடிய திறனைப் பெற்றிருக்கும்.

Question 3.
சில மின்சாவிகளின் பெயர்களை எழுதுக.

விடை:

1. தட்டுச்சாவி
2. ப்ளக் சாவி
3. மாற்றுச் சாவி
4. ராக்கர் சாவி
5. ஒளிரும் சாவி
6. தள்ளு சாவி

Question 4.
குறுக்கு சுற்று என்பது?

விடை:
ஓர். மின்சுற்றில் மின் சுற்றின் ஒரு பகுதியானது. அதே மின்சுற்றின் ஒரு பகுதியானது அதே மின் சுற்றின் மற்றொரு பகுதியுடன் தொடர்பு கொண்டு ஒரு குறிப்பிட்ட பாதையில் செல்லும் மின்னோட்டத்தின் திசையை மாற்றுமாயின் அச்சுற்று குறுக்கும் சுற்று எனப்படும்

Question 5.
வோல்ட் மீட்டர் என்றால் என்ன?

விடை:

- மின்னழுத்த வேறுபாட்டின் SI அலகு வோல்ட் ஆகும்.
- இரு புள்ளிகளுக்கு இடையேயான மின்னழுத்த வேறுபாடுகளை அளவிட உதவும் கருவிக்கு வோல்ட் மீட்டர் என்று பெயர்.

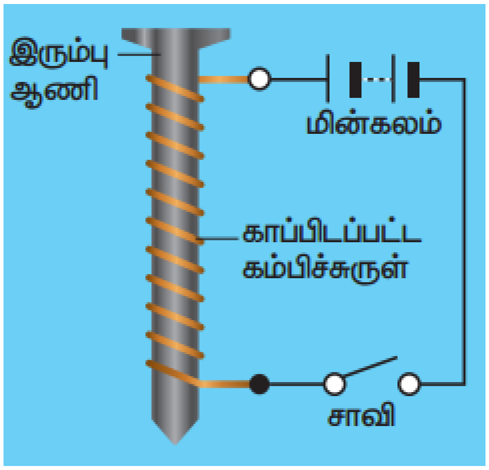
IX. நெடு வினாக்கள்

Question 1.
முதன்மை மின்கலன்களுக்கும் துணை மின்கலன்களுக்குமான வேறுபாடு
விடை:

	முதன்மை மின்கலன்	துணை மின்கலன்
1	வேதி வினையானது ஓர் மீளா வினையாகும்	வேதிவினை ஓர் மிள் வினையாகும்
2	இவைகளை மீண்டும் மின்னேற்றம் செய்ய இயலாது	இவைகளை மீண்டும் மின்னேற்றம் செய்ய இயலும்
3	சிறிய டேப்ரிகார்டர்கள், சைக்கிள், பொம்மைகள் கையின் விளக்குகள் போன்ற சிறிய சாதனங்களை இயக்கப் பயன்படுகின்றன	இவை மொபைல், தொலைபேசி கேமராக்கள், கணிணிகள் மற்றும் அவசர விளக்குகள் போன்ற சாதனங்களை இயக்க பயன்படுகிறது.
	எ.கா : எளிய வோல்டா மின்கலன், டேனியல் மின்கலன் மற்றும் லெக்லாஞ்சி மின்கலன் மற்றும் உலர் மின்கலம்	**எ.கா** : காரிய அமில சேமக்கலன், எடிசன் சேமக்கலன் மற்றும் நிக்கல் - இரும்பு சேமக்கலன்கள்

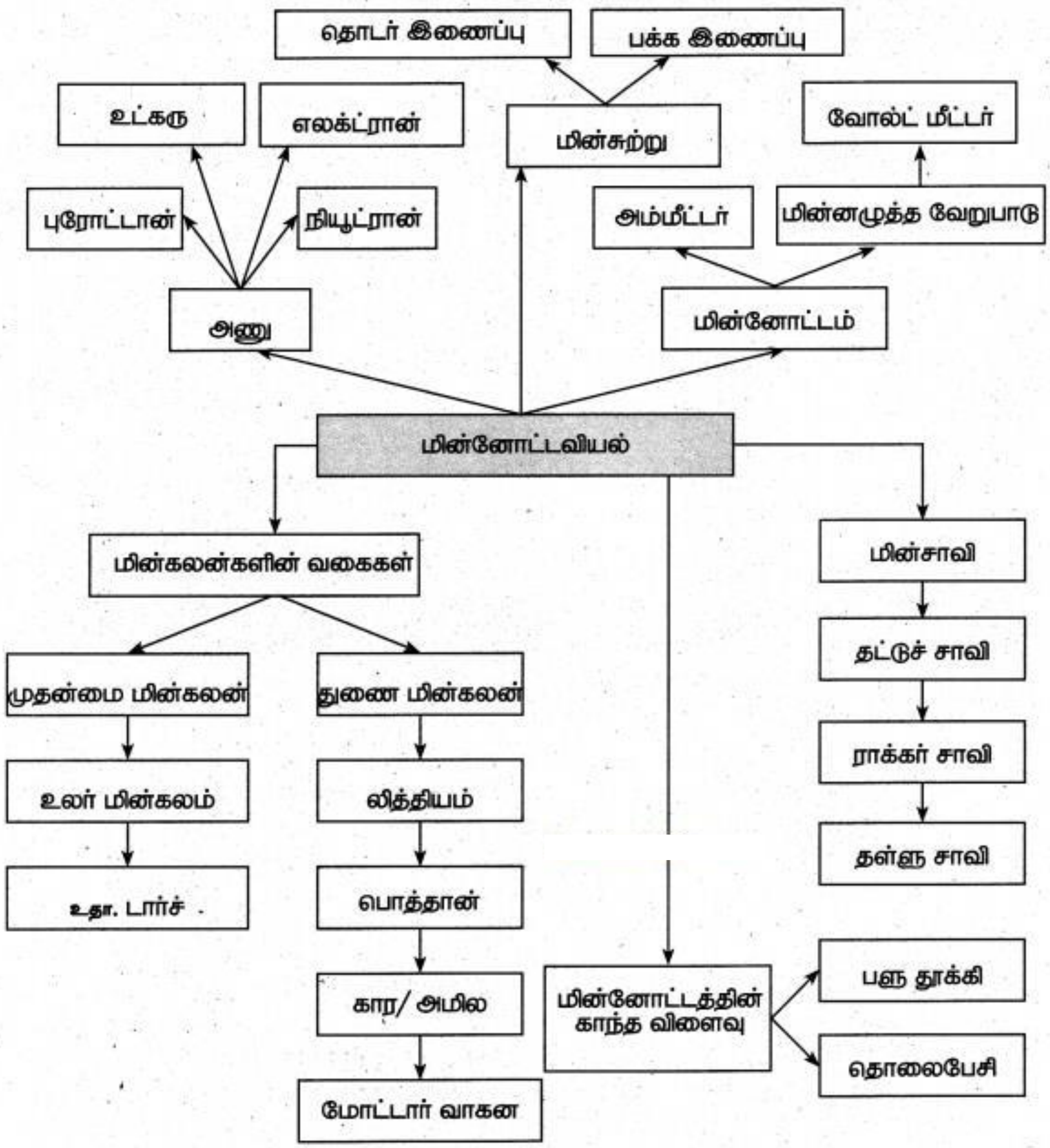
Question 2.
மின்சாரத்தில் காந்த விளைவு எவ்வாறு ஏற்படுகிறது என்பதை ஒரு சோதனை முறை கொண்டு நிருப்பியாய்?

விடை:



- இரும்பு ஆணி
- மின்கல அடுக்கு, மின் அவிழ்பான் மற்றும் மின்கம்பி
- சுமார் 75 செ.மீ நீளமான ஓர் காப்பிடப்பட்ட நெகிழும் தன்மை கொண்ட ஓர் கம்பியும் 8 முதல் 10 செ.மீ நீளம் கொண்ட ஓர் இரும்பு ஆணியையும் எடுத்துக்கொள்.
- ஆணியைச் சுற்றி கம்பிச் சுருள் போல் கம்பியை மிகவும் கம்பிச்சுருள் நெருக்கமாக சுற்றிக் கொள்.
- படத்தில் காட்டியுள்ளபடி மின்கலத்துடன் கம்பியின் திறந்த – முனைகளை இணை’
- ஆணியின் முனைக்கருகில் சில குண்டுசீகளை வை
- தற்போது பாயும் மின்னோட்டத்தை செலுத்தும் நிறுத்தும் போது என்ன நிகழ்கிறது என்று கவனி
- மின் சாவியானது மூடிய நிலையில் உள்ள போது ஆணியின் முனைகளில் குண்டுசிகள் ஓட்டிக் கொள்ள ஆரம்பிக்கும்.
- மின் சாவியானது திறந்த நிலையில் மின்னோட்டம் பாய்வது நிறுத்தப்பட்டவுடன் கம்பிச் சுருள் தனது காந்த தன்மை இழந்துவிடுகிறது.
- மின்னோட்டம் பாயும் திசையைப் பொறுத்து கம்பிச் சுருளின் இருமுனைகளிலும் மின் முனைவுகள் மாற்றமடையும்.

மனவரைபடம்



தொடர் இணைப்பு
பக்க இணைப்பு
உட்கரு
எலக்ட்ரான்
மின்சுற்று
வோல்ட் மீட்டர்
புரோட்டான்
நியூட்ரான்
அம்மீட்டர்
மின்னழுத்த வேறுபாடு
அணு
மின்னோட்டம்
மின்னோட்டவியல்
மின்கலன்களின் வகைகள்
மின்சாவி
முதன்மை மின்கலன்
துணை மின்கலன்
தட்டுச் சாவி
உலர் மின்கலம்
லித்தியம்
ராக்கர் சாவி
உதா. டார்ச்
பொத்தான்
தள்ளு சாவி
கார/ அமில
மின்னோட்டத்தின் காந்த விளைவு
பளு தூக்கி
தொலைபேசி
மோட்டார் வாகன