Chapter – 1

அளவீட்டியல்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

Question 1.
கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது ஆங்கிலேய அலகு முறை?
அ) CGS
ஆ) MKS
இ) FPS
ஈ) SI

விடை:
இ) FPS

Question 2.
மின்னோட்டம் என்பது....... அளவு ஆகும்
அ) அடிப்படை
ஆ) துணைநிலை
இ) வழி
ஈ) தொழில் சார்ந்த

விடை:
அ) அடிப்படை

Question 3.
வெப்பநிலையின் SI அலகு ....
அ) செல்சியஸ்
ஆ) ஃபாரன்ஹீ ட்
இ) கெல்வின்
ஈ) ஆம்பியர்

விடை :
இ) கெல்வின்

Question 4.
ஒளிச்செறிவு என்பது.................... யின் ஒளிச்செறிவாகும்
அ) லேசர் ஒளி
அ) புற ஊதாக் கதிரின் ஒளி
இ) கண்ணுறு ஒளி
ஈ) அகச் சிவப்பு கதிரின் ஒளி

விடை :
இ) கண்ணுறு ஒளி

Question 5.
இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மதிப்புகள் நெருங்கி இருப்பது ....
அ) துல்லியம்
ஆ) நுட்பம்
இ) பிழை
ஈ) தோராயம்

விடை :
ஆ) நுட்பம்

Question 6.
பின்வரும் கூற்றுகளில் எது தவறானது?
அ) தோராயம் என்பது துல்லியமான மதிப்பைத் தரும்
ஆ) தோராயம் என்பது கணக்கிடுதலை எளிமையாக்குகிறது
இ) தோராயம் என்பது குறைவான தகவல்கள் மட்டும் உள்ள போது பயனுள்ளதாக அமைகிறது.
ஈ) தோராயம் என்பது உண்மையான மதிப்புக்கு நெருக்கமாக உள்ள மதிப்பினைத் தருகிறது.

விடை :
அ) தோராயம் என்பது துல்லியமான மதிப்பைத் தரும்

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக

Question 1.
திண்மக்கோணம் .... என்ற அலகில் அளக்கப்படுகிறது.

விடை :
ஸ்ட்ரேடியன் (Sr)

Question 2.
ஒரு பொருளின் குளிர்ச்சி அல்லது வெப்பத்தின் அளவானது .... என குறிப்பிடப்படுகிறது.

விடை:
வெப்பநிலை

Question 3.
மின்னோட்டத்தினை அளவிடப் பயன்படும் கருவி .... ஆகும்.

விடை:
அம்மீட்டர்

Question 4.
ஒரு மோல் என்பது .... அணுக்கள் அல்லது மூலக்கூறுகளைக் 6.023 x 10^{+23}

விடை:
கொண்டுள்ளது

Question 5.
அளவீடுகளின் நிலையற்ற தன்மை .... என அழைக்கப்படுகிறது.

விடை:
பிழைகள்

Question 6.
அளவிடப்பட்ட மதிப்பு உண்மை மதிப்புடன் நெருங்கி இருப்பது .... எனப்படும்.

விடை:
துல்லியத்தன்மை

Question 7.
இரண்டு நேர்க்கோடுகளின் குறுக்கீட்டினால் .... உருவாகிறது.

விடை:
தளக்கோணம்

III. சரியா அல்லது தவறா எனக் கூறுக. தவறான கூற்றைத் திருத்தி எழுதுக

Question 1.
ஓர் அமைப்பில் உள்ள துகள்களின் மொத்த இயக்க ஆற்றலின் அளவே வெப்பநிலை ஆகும்.

விடை:
தவறு, சராசரி இயக்க ஆற்றல்

Question 2.
ஒரு கூலும் மின்னூட்டம் ஒரு நிமிடத்தில் பாயும் எனில், அது ஓர் ஆம்பியர் என அழைக்கப்படுகிறது.

விடை:
தவறு, வினாடி

Question 3.
ஒரு பொருளில் அடங்கியுள்ள துகள்களின் எண்ணிக்கையே பொருளின் அளவாகும்.

விடை:
சரி

Question 4.
ஒரு மெழுகுவர்த்தியிலிருந்து வெளியாகும் ஒளிச்செறிவின் தோராயமான மதிப்பு ஒரு கேண்டிலாவிற்குச் சமமாகும்.

விடை:
சரி

Question 5.
குவார்ட்ஸ் கடிகாரங்கள் GPS கருவிகளில் பயன்படுகின்றன.

விடை:
தவறு, அணுக் கடிகாரங்கள்

Question 6.
4.582 எண்ணின் முழுமையாக்கப்பட்ட மதிப்பு 4.58

விடை:
சரி

IV. பொருத்துக.

1. வெப்பநிலை – அ) உண்மையான மதிப்பின் நெருங்கிய அளவு
2. தளக்கோணம் – ஆ) குளிர்ச்சி அல்லது வெப்பத்தின் அளவு
3. திண்மக்கோணம் – இ) இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அளவீடுகளின் நெருங்கியத் தன்மை
4. துல்லியத் தன்மை – ஈ) மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தளங்களின் குறுக்கீட்டினால் ஏற்படும் கோணம்
5. நுட்பம் – உ) இரண்டு தளங்களின் குறுக்கீட்டினால் ஏற்படும் கோணம்

விடைகள்:

1. ஆ) குளிர்ச்சி அல்லது வெப்பத்தின் அளவு
2. உ) இரண்டு தளங்களின் குறுக்கீட்டினால் ஏற்படும் கோணம்
3. ஈ) மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தளங்களின் குறுக்கீட்டினால் ஏற்படும் கோணம்
4. அ) உண்மையான மதிப்பின் நெருங்கிய அளவு
5. இ) இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அளவீடுகளின் நெருங்கியத் தன்மை

V. கீழ்க்காணும் கூற்றுகளை ஆராய்ந்து சரியான ஒன்றைத் தேர்வு செய்

அ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரி. மேலும், காரணம் கூற்றுக்குச் சரியான விளக்கம் ஆகும்.
ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரி. ஆனால்,

காரணம் கூற்றுக்குச் சரியான விளக்கம் அல்ல.
இ) கூற்று சரி, ஆனால் காரணம் தவறு.
ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

Question 1.
கூற்று : SI அலகுமுறை அளவீடுகளுக்கான மிகச் சரியான முறையாகும்.
காரணம் : வெப்பநிலைக்கான SI அலகு கெல்வின்

விடை :
அ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரி. மேலும், காரணம் கூற்றுக்குச் சரியான விளக்கம் ஆகும்.

Question 2.
கூற்று : மின்னோட்டம், பொருளின் அளவு, ஒளிச்செறிவு ஆகியவை அடிப்படை இயற்பியல்
அளவுகளாகும்.
காரணம் : அவை ஒன்றோடொன்று சார்புடையவை

விடை :
அ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரி. மேலும், காரணம் கூற்றுக்குச்
சரியான விளக்கம் ஆகும்.

Question 3.
கூற்று : திண்மக் கோணத்தின் அலகு ரேடியன்
காரணம் : ஒரு வட்டத்தின் ஆரத்திற்குச் சமமான வில் ஒன்று வட்டத்தின் மையத்தில் ஏற்படுத்தும் கோணமே ஒரு ரேடியன் எனப்படும்.

விடை :
ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

VI. மிகச்சுருக்கமாக விடையளி

Question 1.
SI முறையில் உள்ள அடிப்படை அளவுகள் எத்தனை?

விடை:
ஏழு

Question 2.
வெப்பநிலையை அளக்க உதவும் கருவியின் பெயரினைத் தருக.

விடை:
வெப்பநிலை மானிகள்

Question 3.
ஒளிச்செறிவின் SI அலகு என்ன?

விடை:
கேண்டிலா (Cd)

Question 4.
அணுக் கழகாரங்களில் பயன்படும் அலைவுகளின் வகை என்ன?

விடை:
அணு அலைவு

Question 5.
காட்சிப்படுத்துதலின் (Display) அடிப்படையில் அமைந்த கடிகாரங்களின் பெயர்களைக் குறிப்பிடுக.

விடை:
ஒப்புமை வகைக் கடிகாரங்கள்
எண்ணிலக்க வகைக் கடிகாரங்கள்

Qeustion 6.
கடிகாரத்தில் ஒருமணி நேரத்தில் நிமிட முள் எத்தனை முறை சுற்றிவரும்?

விடை:
ஒரு முறை

Question 7.
ஒரு நிமிட நேரத்தில் எத்தனை மணி நேரம் உள்ளது?

விடை:
1 மணி = 60 நிமிடம்
60 நிமிடம் =1 மணி

1 நிமிடம் = $\frac{1}{6}$ = 0.01667

= 0.02 மணி

VII. சுருக்கமாக விடையளி

Question 1.
அளவீடு என்றால் என்ன?

விடை:
மதிப்புத் தெரிந்த திட்ட அளவினைக் கொண்டு, தெரியாத அளவின் மதிப்பைக் கண்டறிவதே
அளவீட்டியல் ஆகும்.

Question 2.
வெப்பநிலையை அளவிடப் பயன்படும் அலகுகளைக் கூறுக.

விடை:

1. செல்சியஸ்
2. பாரன்ஹீட்
3. கெல்வின் ஆகியவை வெப்பநிலையை அளவிடப் பயன்படும் அலகுகள் ஆகும்.

Question 3.
ஆம்பியர் – வரையறு

விடை:
ஒரு கடத்தியின் வழியே ஒரு விநாடியில் ஒரு கூலும் மின்னூட்டம் சென்றால், மின்னோட்டத்தின் மதிப்பு ஆம்பியர் எனப்படும்.

Question 4.
மின்னோட்டம் என்றால் என்ன?

விடை:

- ஒரு குறிப்பிட்ட திசையில் மின்னூட்டங்கள் பாய்வதை மின்னோட்டம் என்கிறோம்.
- மின்னோட்டத்தின் SI அலகு ஆம்பியர் (A)

Question 5.
ஒளிச்செறிவு பற்றி நீ அறிவது யாது?

விடை:

- ஒளிமூலத்திலிருந்து ஒரு குறிப்பிட்ட திசையில் ஓரலகு திண்மக் கோணத்தில் வெளிவரும் ஒளியின் அளவு ஒளிச்செறிவு எனப்படும்.
- மின்னோட்டத்தின் SI அலகு கேண்டிலா (Cd)

Question 6.
மோல் – வரையறு

விடை:
6.023×10^{23} துகள்களை உள்ளடக்கிய பொருளின் அளவானது மோல் எனவரையறுக்கப்படுகிறது.

Question 7.
தளக்கோணம் மற்றும் திண்மக்கோணத்திற்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளைத் தருக.

விடை:
தளக்கோணம்:

1. இருகோடுகள் அல்லது இருதளங்கள் வெட்டி கொள்வதால் உருவாகும்கோணம்
2. இது இரு பரிமாணம் கொண்டது
3. இதன் அலகு ரேடியன்

திண்மக்கோணம் :

1. மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தளங்கள் ஒரு பொதுவான புள்ளியில் வெட்டிக் கொள்வதால் உருவாகும் கோணம்
2. இது முப்பரிமாணம் கொண்டது
3. இதன் அலகு ஸ்ட்ரேடியன்

VIII. விரிவாக விடையளி.

Question 1.
அடிப்படை அளவுகளை அவற்றின் அலகுகளுடன் பட்டியலிடுக.

விடை:

அளவு	அலகு	குறியீடு
நீளம்	மீட்டர்	m
நிறை	கிலோ கிராம்	kg
காலம்	வினாடி	S
வெப்பநிலை	கெல்வின்	K
மின்னோட்டம்	ஆம்பியர்	A
பொருளின் அளவு	மோல்	mol
ஒளிச்செறிவு	கேண்டிலா	cd

Question 2.
கடிகாரங்களின் வகைகளைப் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

விடை:
கடிகாரங்களின் வகைகள்:

1. காட்சியின் அடிப்படையில் கடிகாரத்தின் வகைகள்
2. செயல்படும் முறையின் அடிப்படையில் கடிகாரத்தின் வகைகள்

காட்சியின் அடிப்படையில் கடிகாரத்தின் வகைகள் :

1. ஒப்புமை வகைக் கடிகாரங்கள்
2. எண்ணிலக்க வகைக் கடிகாரங்கள்

ஒப்புமை வகைக் கடிகாரங்கள்:

- இது மூன்று குறிமுள்கள் மூலம் நேரத்தைக் காட்டுகின்றன
    - மணிமுள் : குட்டையாகவும், தடிமனாகவும் அமைந்திருக்கும் கடிகாரத்தில் மணியை காட்டுகிறது.
    - நிமிடமுள் : நீளமாகவும் மெல்லியதாகவும் இருக்கும் கடிகாரத்தில் நிமிடத்தை காட்டுகிறது.

    - வினாடிமுள் : நீளமாகவும் மிகவும் மெல்லியதாகவும் இருக்கும் கடிகராத்தில் வினாடியைக் குறிக்கிறது. ஒரு நிமிடத்திற்கு ஒருமுறையும் ஒரு மணிக்கு 60 முறையும் சுற்றுகிறது.
- எந்திரவியல் அல்லது மின்னியல் தொழிற்நுட்பத்தில் செயல்படும்

எண்ணிலக்க வகைக் கடிகாரங்கள்:

- நேரத்தை நேரடியாகக் காட்டுகின்றன.
- நேரத்தை எண்களாகவோ அல்லது குறியீடுகளாகவோ காட்டுகின்றன.
- 12 மணி நேரம் அல்லது 24 மணி நேரத்தை காட்டும் வகையில் வடிவமைக்கப்படுகின்றன.
- மின்னியல் கடிகாரங்கள் என அழைக்கப்படுகிறது.

செயல்படும் முறையின் அடிப்படையில் கடிகாரத்தின் வகைகள் :

1. குவார்ட்ஸ் கடிகாரங்கள்
2. அணுக்கடிகாரங்கள்

குவார்ட்ஸ் கடிகாரங்கள் :

- குவார்ட்ஸ் எனப்படும் படிகத்தினால் கட்டுப்படுத்தப்படும் மின்னனு அலைவுகள் மூலம் இயங்குகின்றன.
- இப்படிக அதிர்வுகளின் அதிர்வெண்ணானது மிகத் துல்லியமானது
- இயந்திரவியல் கடிகாரங்களை விட மிகவும் துல்லியமானது.
- துல்லியத்தன்மையானது 10 வினாடிக்கு ஒரு வினாடி

அணுக்கடிகாரங்கள் :

- அணுவினுள் ஏற்படும் அதிர்வுகளை அடிப்படையாக கொண்டு செயல்படுகின்றன.
- துல்லியத்தன்மையானது 10 வினாடிக்கு ஒரு வினாடி
- பூமியில் இருப்பிடத்தை காட்டும் அமைப்பு, பூமியில் வழி காட்டும் செயற்கைகோள் அமைப்பு மற்றும் பன்னாட்டு நேரப் பங்கீட்டு அமைப்பு ஆகியவற்றில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

IX. உயர் சிந்தனை வினாக்கள்

Question 1.
உனது நண்பன் நேற்று பள்ளிக்கு வருகை தரவில்லை. ஏன் பள்ளிக்கு வரவில்லை
எனக் கேட்டதற்கு, தனக்கு 100°C காய்ச்சல் இருந்ததாகவும் மருத்துவமனை சென்று சிகிச்சை பெற்றுக் கொண்டதாகவும் அவன் கூறுகிறான். 100°C காய்ச்சல் இருப்பதற்கு வாய்ப்பு உள்ளதா? அவன் கூறியது தவறு எனில், அதனைச் சரிசெய்து அவனுக்குப் புரிய வைக்கவும்.

விடை:
இது பிழையே ஏனென்றால்

- மருத்துவர்கள் பயன்படுத்தும் வெப்பமானியில் ஃபாரன்ஹீட் அளவு குறிக்கப்பட்டிருக்கும்
- சராசரியாக மனித உடலின் சாதாரண வெப்பநிலையின் அளவு 98.4° ஃபாரன்ஹீட் (F) அது செல்சியஸ் அளவில் குறிக்கப்பட மாட்டாது.
- செல்சியஸ் அளவானது வானிலை அறிக்கையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- அதனால் நான் என் நண்பனிடம் உன் காய்ச்சலின் அளவு 212° ஃபாரன்ஹீட் (F) என்று சொல்ல வேண்டும். 100° செல்சியஸ் (C) என்பது ஃபாரன்ஹீட்டில் 212°F ஆகும். எனவே 100° C என்று சொல்ல கூடாது என்று சொல்லி அவருக்கு புரிய வைத்தேன்.

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

Question 1.
மனித உடலின் சாதாரண வெப்பநிலை
அ) 98.4° F மற்றும் 99.6°F
ஆ) 98.4° F மற்றும் 98.6°F
இ) 97.4° F மற்றும் 98.6°F
ஈ) 97.6°F மற்றும் 99.6°F

விடை:
ஆ) 98.4° F மற்றும் 98.6°F

Question 2.
.... கணினி நினைவகங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
அ) கடத்திகள்
ஆ) மின்காப்புகள்
இ) மீக்கடத்திகள்
ஈ) குறைகடத்திகள்

விடை:
இ) மீக்கடத்திகள்

Question 3.
.... என்பது உணரப்படும் ஒளியின் திறனாகும்
அ) ஒளிபாயம்
ஆ) ஒளித்திறன்
இ) ஒளிச்செறிவு
ஈ) அ (அல்ல து) ஆ சரி

விடை:
ஈ) அ (அல்லது) ஆ சரி

Question 4.
மின்னோட்டம் (I) = ...
அ) Qt
ஆ) t/Q
இ) Q/t
ஈ) Q/t^2

விடை :
இ) இ) Q/t

Question 5.
மின்னூட்டத்தின் அலகு
அ) கூலும்
ஆ) ஆம்பியர்
இ) ரேடியன்
ஈ) ஸ்ட்ரேடியன்

விடை:
அ) கூலும்

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக

Question 1.
ஒரு புத்தகத்தின் நீளம் 15 செ.மீ என்றால் அதன் எண் மதிப்பு ....

விடை:
15

Question 2.
அடிப்படை அளவுகளை அளக்க பயன்படுவது ....

விடை:
அடிப்படை அலகுகள்

Question 3.
பனிக்கட்டியின் உருகுநிலை

விடை:
0°C

Question 4.
பாரன்ஹீட் அளவீட்டில் உள்ள பிரிவுகளின் எண்ணிக்கை ....

விடை:
180

Question 5.
ஒரு கூம்பின் உச்சியில் உருவாகும் கோணம் ....

விடை:
திண்மக்கோணம்

III. சரியா? தவறா? என எழுதுக.

Question 1.
ஒரு பொருளுக்கு வெப்பத்தை அளிக்கும் போது அதன் வெப்பநிலை அதிகரிக்கிறது.

விடை:
சரி

Question 2.
மருத்துவமனை வெப்பநிலைமானிகளில் செல்சியஸ் அளவு குறிக்கப்பட்டுள்ளது.

விடை:
தவறு – ஃபாரன்ஹீட்

Question 3.

ஒரு ரேடியன் = $\frac{180^\circ}{2\pi}$
விடை :
தவறு – ஒரு ரேடியன் = $\frac{180^\circ}{\pi}$

Question 4.
உண்மை மதிப்பு என்பது கண்டுபிடிக்கப்பட்ட மதிப்பு

விடை:
சரி

Question 5.
அளவீடுகளில் நுட்பம் என்பது உண்மையான மதிப்பிற்கு மிக நெருக்கமாக அமைந்த மதிப்பு

விடை:
தவறு – தோராயமாக்கல்

IV. பொருத்துக.

I — II
1. ஒளிச்செறிவு — அ. ரேடியன்
2. திண்மக்கோணம் — ஆ. மோல்

3. தளக்கோணம் — இ. கேண்டிலா
4. ஒளித்திறன் — ஈ. ஸ்டிரேடியன் |
5. பொருளின் அளவு — உ. லுமென்
விடைகள்:
1. இ. கேண்டிலா
2. ஈ. ஸ்டிரேடியன்
3. அ. ரேடியன்
4. உ. லுமென்
5. ஆ. மோல்

V. காரணம் மற்றும் கூற்று

Question 1.
கூற்று : வெப்பநிலையானது செல்சியஸ், ஃபாரன்ஹீட், கெல்வின் போன்ற அலகுகளில் அளக்கப்படுகிறது.
காரணம் : வெப்பநிலைமானிகளில் சில பொதுவான திட்ட அளவுகளில் தரப்படுகின்றன.

விடை:
அ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரி மேலும் காரணம் கூற்றுக்குச் சரியான விளக்கம் தருகிறது.

Question 2.
கூற்று : மருத்துவ வெப்பநிலைமானிகளில் அளவீடுகள் ஃபாரன்ஹீட் அலகில் குறிக்கப்பட்டுள்ளன.
காரணம் : வானிலை அறிக்கைகளில் வெப்பநிலையானது செல்சியஸ் அலகில் கொடுக்கப்படுகிறது.

விடை:
ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றுக்குச் சரியான விளக்கமன்று
அ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரி மேலும் காரணம் கூற்றுக்குச் சரியான விளக்கம் தருகிறது.
ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றுக்குச் சரியான விளக்கமன்று
இ) கூற்று சரியானது, ஆனால் காரணம் சரியன்று
ஈ) கூற்று தவறானது, ஆனால் காரணம் சரியானது.

VI. ஓரிரு வார்த்தைகளில் விடையளி

Question 1.
மெட்ரிக் அலகு முறைகள் யாவை?

விடை:
CGS, MKS மற்றும் SI அலகு முறைகள்

Question 2.
கெல்வின் அளவீட்டில் மேல்நிலைப்புள்ளி என்ன?

விடை:
373 கெல்வின்

Question 3.
ஒரு பொருளை நேரடியாகத் தொடாமல் அதன் வெப்பநிலையை காணும் கருவி?

விடை:
அகச்சிவப்புகதிர் வெப்பநிலைமானிகள்

Question 4.
வெப்பநிலை செல்சியஸ், கெல்வின் மற்றும் ஃபாரன்ஹீட் அளவுகளில் மாற்றுவதற்கான வாய்ப்பாடு?

விடை:

$$\frac{C-0}{100} = \frac{F-32}{180} = \frac{K-273}{100}$$

Question 5.
செல்சியஸ் இல் 0 கெல்வினின் மதிப்பு என்ன?

விடை:
0 கெல்வின் = – 273°C

VII. குறுகிய விடையளி

Question 1.
ஓர் அளவீட்டைச் சிறப்பாக மேற்கொள்ள தேவைப்படும் மூன்று காரணிகள்?

விடை:

1. ஒரு கருவி
2. திட்ட அளவு
3. ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட அலகு

Question 2.
மீக்கடத்திகள் என்றால் என்ன?

விடை:
சில கடத்திகள் எந்தவிதமான மின் இழப்பும் இன்றி மின்னோட்டத்தைக் கடத்துகின்றன. இக்கடத்திகள் மீக்கடத்திகள் எனப்படுகின்றன.

Question 3.
ஒரு ஒமென் வரையறு?

விடை:
ஒரு ஸ்ட்ரேடியன் திண்மக்கோணத்தில் ஒரு கேண்டிலா ஒளிச்செறிவுடைய ஒளியை ஒரு ஒளி மூலம் வெளியிடுமானால் அவ்வொளி மூலத்தின் திறன் ஒரு லுமென் எனப்படும்.

Question 4.
படிகத்தின் அழுத்த மின்விளைவு என்பது என்ன?|

விடை:
படிகத்தின் குறிப்பிட்ட அச்சு ஒன்றின் வழியே, அழுத்தத்தை ஏற்படுத்தினால், அதற்கு செங்குத்தான அச்சில் மின்னழுத்த வேறுபாடு உருவாகும் விளைவு ஆகும்.

Question 5.
மீக்கடத்திகள் இரண்டு பயன்களை தருக?

விடை:

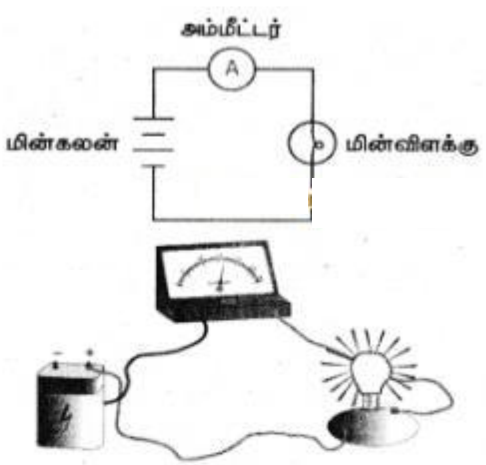
1. அதிவேகமாக செல்லும் புல்லட் இரயில்களைத் தண்டவாளத்திலிருந்து உயர்த்தப் பயன்படுகிறது.
2. கணினி நினைவகங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

VIII. விரிவாக விடையளி.

Question 1.
படத்துடன் ஒரு மின்சுற்றில் உள்ள மின்னோட்டத்தை அளவிடுக?

விடை:
தேவையான பொருட்கள் :
மின்கல அடுக்கு, அம்மீட்டர், மின்விளக்கு

செய்முறை : மின்கல அடுப்பு, அம்மீட்டர் மற்றும் மின்விளக்கு ஆகியவற்றைப் படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு தொடராக இணைக்க வேண்டும். சாவியை இயக்கி சுற்றின் வழியே மின்னோட்டம் பாயுமாறு செய்ய வேண்டும். தற்போது அம்மீட்டர் காட்டும் அளவைக் குறித்துக் கொள்ள வேண்டும். இதுவே மின்சுற்றில் பாயும் மின்னோட்டம் ஆகும்.



Question 2.
முழுமையாக்கல் பற்றியும், முழுமையாக்கலுக்கான விதிகளை பற்றியும் எழுதுக?

விடை:
கணிப்பான்களின் மூலம் கிடைக்கப்பெறும் மதிப்பானது அதிக எண்ணிக்கையிலான இலக்கங்களைக் கொண்டிருக்கும். எனவே,

இம்மதிப்புகளை முழுமையாக்க வேண்டியுள்ளது. முழுமையாக்கும் முறையானது, இயற்பியலின் பல்வேறு துறைகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

விதிகள்:

- முழுமையாக்கப்பட வேண்டிய கடைசி இலக்கத்தைக் கண்டறிய வேண்டும். முழுமையாக்கப்பட வேண்டிய இலக்கத்திற்கு அடுத்த இலக்கத்தில் உள்ள எண்ணின் மதிப்பு 5ஐ விடக் குறைவாக இருப்பின்,
- முழுமையாக்கப்பட வேண்டிய இலக்கத்திற்குப் பிறகு வருகின்ற எண்களை நீக்கி விட வேண்டும்.
- முழுமையாக்கப்பட வேண்டிய இலக்கத்திற்கு அடுத்த இலக்கத்தில் உள்ள எண்ணின் மதிப்பு 5 அல்லது 5ஐ விட அதிகமாக இருப்பின், முழுமையாக்கப்பட வேண்டிய இலக்கத்தின் மதிப்பை ஒன்று அதிகரிக்க வேண்டும். அந்த இலக்கத்திற்குப் பிறகு வருகின்ற எண்களை நீக்கிவிட வேண்டும்.

Question 3.
கிரீன்விச் சராசரி நேரம் மற்றும் இந்திய திட்ட நேரம் பற்றி எழுதுக?

விடை:
கிரீன்விச் சராசரி நேரம் :

- இங்கிலாந்து நாட்டின் லண்டன் நகருக்கு அருகில் உள்ள கிரீன்விச் என்னுமிடத்தில் இராயல் வானியல் ஆய்வு மையம் அமைந்துள்ளது.
- இம் மையத்தின் வழியாகச் செல்லும் தீர்க்கக் கோடானது தொடக்ககோடாகக் கொள்ளப்படுகிறது (0°)
- புவியானது 15° இடைவெளியில் அமைந்த தீர்க்க கோடுகளின் அடிப்படையில் 24 மண்டலங்களாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. இவை நேர மண்டலங்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.
- இரு அடுத்தடுத்த நேர மண்டலங்களுக்கு இடையே உள்ள காலவெளி 1 மணி நேரம் ஆகும்.

இந்திய திட்ட நேரம்:

- இந்தியாவின் உத்திரப்பிரதேச மாநிலத்தில் உள்ள மிர்சாபூர் என்ற இடத்தின் வழியாகச் செல்லும் தீர்க்கக் கோட்டை ஆதாரமாகக் கொண்டு இந்திய திட்ட நேரம் கணக்கிடப்படுகிறது.
- 82.5° கிழக்கில் செல்லும் தீர்க்க கோட்டில் அமைந்துள்ளது.
- இந்திய திட்ட நேரம் = கிரீன்விச் சராசரி நேரம் + 5.30 மணி