This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

சுராவின்

அறிவியல்

8ஆம் வகுப்பு

புதிய பாடப்புத்தகத்தின்படி தயாரிக்கப்பட்டது

சிறப்பம்சங்கள்

- பாடப்பகுதிகளிலுள்ள எல்லாப் பிரிவுகளிலும், விரிவான விளக்கங்களுடன் கூடிய விடைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
- ஒவ்வொரு பாடத்திலும் கூடுதலான வினா விடைகள்.
- ஒவ்வொரு பாடத்தின் இறுதியிலும் அலகுத் தேர்வு வினாத்தாள் – விடைக் குறிப்புகளுடன்.
- அரசு மாதிரி வினாத்தாள் விடைகளுடன்.

சுரா பப்ளிகேஷன்ஸ்
சென்னை

www.surabooks.com

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

2021 - 22 Edition
© Reserved with Publishers
ISBN : 978-93-5330-314-3
Code No. : FY-8-S_TM

தலைமை அலுவலகம்:
1620, 'ஜே' பிளாக், 16-ஆவது பிரதான சாலை, அண்ணா நகர்,
சென்னை-600 040. ☎ 044-4862 9977, 044-4862 7755
81242 01000/ 81243 01000
e-mail : orders @surabooks.com, **website :** www.surabooks.com

மேலும் விவரங்களுக்கு / தொடர்புக்கு

புத்தகத்தில் உள்ள சந்தேகங்களுக்கு :	enquiry@surabooks.com
புத்தகங்கள் வாங்க :	orders@surabooks.com
தொடர்புக்கு :	80562 94222 / 80562 15222
வாட்ஸ்அப் :	81242 01000 / 98409 26027
ஆன்லைன் வலைதளம் :	www.surabooks.com

பாடக் குறிப்புகளின் தொகுக்கப்பட்ட பகுதிகளை எமது http://tnkalvi.in இணையதளத்திலிருந்து இலவசமாக பதிவிறக்கிக்கொள்ளலாம்

Our Guides for Std. III to VII

TERMWISE GUIDES (for each Term)
- Sura's Tamil Guide
- Sura's English Guide
- Sura's Maths Guide (EM & TM)
- Sura's Science Guide (EM & TM)
- Sura's Social Science Guide (EM & TM)
- Sura's 5-in-1 with all 5 subjects in one guide (EM & TM)

FULL YEAR GUIDES for 3 Terms together
- Sura's Tamil Guide
- Sura's English Guide
- Sura's Maths Guide (EM & TM)
- Sura's Science Guide (EM &TM)
- Sura's Social Science Guide (EM & TM)
- Sura's Map Workbook (EM & TM)

Our Guides for Std. IX

- சுராவின் தமிழ் உரைநூல்
- Sura's English Guide
- Sura's Science Guide (EM & TM)
- Sura's Mathematics Guide (EM & TM)
- Sura's Social Science Guide (EM & TM)

Our Guides for Std. X

- சுராவின் தமிழ் உரைநூல்
- Sura's Smart English Guide - Low Price Edition
- Sura's Science Guide (EM & TM)
- Sura's English Guide
- Sura's Mathematics Guide (EM & TM)
- Sura's Social Science Guide (EM & TM)

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

பொருளடக்கம்

அலகு	பாடத் தலைப்புகள்	பக்க எண்	மாதம்
1	அளவீட்டியல்	1-8	ஜுன்
2	விசையும் அழுத்தமும்	9-19	ஜுலை
3	ஒளியியல்	20-26	ஆகஸ்ட்
4	வெப்பம்	27-41	செப்டம்பர்
5	மின்னியல்	42-58	அக்டோபர்
6	ஒலியியல்	59-70	நவம்பர்
7	காந்தவியல்	71-81	ஜனவரி
8	அண்டம் மற்றும் விண்வெளி அறிவியல்	82-92	பிப்ரவரி
9	நம்மைச் சுற்றியுள்ள பருப்பொருள்கள்	93-100	ஜுன்
10	நம்மைச்சுற்றி நிகழும் மாற்றங்கள்	101-109	ஜுலை
11	காற்று	110-119	ஆகஸ்ட்
12	அணு அமைப்பு	120-132	அக்டோபர்
13	நீர்	133-144	நவம்பர்
14	அமிலங்கள் மற்றும் காரங்கள்	145-155	டிசம்பர்
15	அன்றாட வாழ்வில் வேதியியல்	156-168	ஜனவரி
16	நுண்ணுயிரிகள்	169-178	ஜுன்
17	தாவர உலகம்	179-189	ஜுலை
18	உயிரினங்களின் ஒருங்கமைவு	190-199	ஆகஸ்ட்
19	விலங்குகளின் இயக்கம்	200-212	அக்டோபர்
20	வளரிளம் பருவமடைதல்	213-222	நவம்பர்
21	பயிர்ப் பெருக்கம் மற்றும் மேலாண்மை	223-232	ஜனவரி
22	தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளைப் பாதுகாத்தல்	233-245	பிப்ரவரி
23	லிப்ரே ஆபீஸ் கால்க்	246-250	பிப்ரவரி
அரசு மாதிரி வினாத்தாள் 2019-20 (விடைகளுடன்)		251-260	

www.surabooks.com

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

TO ORDER WITH US

SCHOOLS and TEACHERS:

We are grateful for your support and patronage to **'SURA PUBLICATIONS'**
Kindly prepare your order in your School letterhead and send it to us.
For Orders contact: 80562 94222 / 80562 15222

DIRECT DEPOSIT

A/c Name : **Sura Publications** Our A/c No. : **36550290536** Bank Name : **STATE BANK OF INDIA** Bank Branch : PADI IFSC : SBIN0005083	A/c Name : **Sura Publications** Our A/c No. : **21000210001240** Bank Name : **UCO BANK** Bank Branch : Anna Nagar West IFSC : UCBA0002100
A/c Name : **Sura Publications** Our A/c No. : **6502699356** Bank Name : **INDIAN BANK** Bank Branch : ASIAD COLONY IFSC : IDIB000A098	A/c Name : **Sura Publications** Our A/c No. : **1154135000017684** Bank Name : **KVB BANK** Bank Branch : Anna Nagar IFSC : KVBL0001154

After Deposit, please send challan and order to our address.
email : orders@surabooks.com / Whatsapp : 81242 01000.

DEMAND DRAFT / CHEQUE

Please send Demand Draft / cheque in favour of **'SURA PUBLICATIONS'** payable at **Chennai**.

The Demand Draft / cheque should be sent with your order in School letterhead.

STUDENTS :

Order via Money Order (M/O) to

SURA PUBLICATIONS
1620, 'J' Block, 16th Main Road, Anna Nagar,
Chennai - 600 040.
Phones : 044-4862 9977, 044-486 27755.
Mobile : 81242 01000/ 81243 01000
email : orders@surabooks.com Website : www.surabooks.com

www.surabooks.com

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

அலகு 1 அளவீட்டியல்

மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக :

1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது ஆங்கிலேய அலகீட்டு முறை?

அ) CGS ஆ) MKS இ) FPS ஈ) SI **[விடை: இ) FPS]**

2. மின்னோட்டம் என்பது __________ அளவு ஆகும்.

அ) அடிப்படை ஆ) துணைநிலை
இ) வழி ஈ) தொழில் சார்ந்த **[விடை: அ) அடிப்படை]**

3. வெப்பநிலையின் SI அலகு __________ .

அ) செல்சியஸ் ஆ) ஃபாரன்ஹீட்
இ) கெல்வின் ஈ) ஆம்பியர் **[விடை: இ) கெல்வின்]**

4. ஒளிச்செறிவு என்பது __________ யின் ஒளிச்செறிவாகும்.

அ) லேசர் ஒளி ஆ) புற ஊதாக் கதிரின் ஒளி
இ) கண்ணுறு ஒளி ஈ) அகச் சிவப்புக் கதிரின் ஒளி

[விடை: இ) கண்ணுறு ஒளி]

5. இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மதிப்புகள் நெருங்கி இருப்பது ________ .

அ) துல்லியம் ஆ) நுட்பம்
இ) பிழை ஈ) தோராயம் **[விடை: ஆ) நுட்பம்]**

6. பின்வரும் கூற்றுகளில் எது தவறானது?

அ) தோராயம் என்பது துல்லியமான மதிப்பைத் தரும்.
ஆ) தோராயம் என்பது கணக்கிடுதலை எளிமையாக்குகிறது.
இ) தோராயம் என்பது குறைவான தகவல்கள் மட்டும் உள்ளபோது பயனுள்ளதாக அமைகிறது.
ஈ) தோராயம் என்பது உண்மையான மதிப்புக்கு நெருக்கமாக உள்ள மதிப்பினைத் தருகிறது.

[விடை: அ) தோராயம் என்பது துல்லியமான மதிப்பைத் தரும்]

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. திண்மக்கோணம் __________ என்ற அலகில் அளக்கப்படுகிறது. **[விடை: ஸ்ட்ரேடியன்]**
2. ஒரு பொருளின் குளிர்ச்சி அல்லது வெப்பத்தின் அளவானது ________ என குறிப்பிடப்படுகிறது. **[விடை: வெப்பநிலை]**
3. மின்னோட்டத்தினை அளவிடப் பயன்படும் கருவி __________ ஆகும். **[விடை: அம்மீட்டர்]**
4. ஒரு மோல் என்பது __________ அணுக்கள் அல்லது மூலக்கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது. **[விடை: $6.023 \times 10^{+23}$]**
5. அளவீடுகளின் நிலையற்றத்தன்மை __________ என அழைக்கப்படுகிறது. **[விடை: பிழைகள்]**
6. அளவிடப்பட்ட மதிப்பு உண்மை மதிப்புடன் நெருங்கி இருப்பது __________ ஆகும். **[விடை: நுட்பம்]**
7. இரண்டு நேர்க்கோடுகளின் குறுக்கீட்டினால் _______ உருவாகிறது. **[விடை: தளக்கோணம்]**

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

III. சரியா அல்லது தவறா என எழுதுக. தவறான கூற்றைத் திருத்தி எழுதுக.

1. ஓர் அமைப்பில் உள்ள துகள்களின் மொத்த இயக்க ஆற்றலின் அளவே வெப்பநிலை ஆகும். **[விடை: தவறு]**

   காரணம்: ஓர் அமைப்பில் உள்ள துகள்களின் **சராசரி** இயக்க ஆற்றலின் அளவே வெப்பநிலை ஆகும்.

2. ஒரு கூலும் மின்னோட்டம் ஒரு நிமிடத்தில் பாயும் எனில் அது ஓர் ஆம்பியர் என அழைக்கப்படுகிறது. **[விடை: தவறு]**

   காரணம்: ஒரு கூலும் **மின்னூட்டம்** ஒரு **விநாடியில்** பாயும் எனில், **அந்த மின்னோட்டத்தின் மதிப்பு** ஓர் ஆம்பியர் என அழைக்கப்படுகிறது.

3. ஒரு பொருளில் அடங்கியுள்ள துகள்களின் எண்ணிக்கையே பொருளின் அளவாகும். **[விடை: சரி]**

4. ஒரு மெழுகுவர்த்தியிலிருந்து வெளியாகும் ஒளிச்செறிவின் தோராயமான மதிப்பு ஒரு கேண்டிலாவிற்குச் சமமாகும். **[விடை: சரி]**

5. குவார்ட்ஸ் கடிகாரங்கள் GPS கருவிகளில் பயன்படுகின்றன. **[விடை: தவறு]**

   காரணம்: அணுக் கடிகாரங்கள் GPS கருவிகளில் பயன்படுகின்றன.

6. 4.582 எண்ணின் முழுமையாக்கப்பட்ட மதிப்பு 4.58. **[விடை: சரி]**

IV. பொருத்துக :

வெப்பநிலை	உண்மையான மதிப்பின் நெருங்கிய அளவு
தளக்கோணம்	குளிர்ச்சி மற்றும் வெப்பத்தின் அளவு
திண்மக்கோணம்	இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அளவீடுகளின் நெருங்கியத் தன்மை
துல்லியத் தன்மை	மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தளங்களின் குறுக்கீட்டினால் ஏற்படும் கோணம்
நுட்பம்	இரண்டு தளங்களின் குறுக்கீட்டினால் ஏற்படும் கோணம்

விடை:

வெப்பநிலை	குளிர்ச்சி மற்றும் வெப்பத்தின் அளவு
தளக்கோணம்	இரண்டு தளங்களின் குறுக்கீட்டினால் ஏற்படும் கோணம்
திண்மக்கோணம்	மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தளங்களின் குறுக்கீட்டினால் ஏற்படும் கோணம்
துல்லியத் தன்மை	உண்மையான மதிப்பின் நெருங்கிய அளவு
நுட்பம்	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.

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

1. கூற்று : SI அலகுமுறை அளவீடுகளுக்கான மிகச் சரியான முறையாகும்.
காரணம் : வெப்பநிலைக்கான SI அலகு கெல்வின். [விடை: ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரி. ஆனால், காரணம் கூற்றுக்குச் சரியான விளக்கம் அல்ல.]

2. கூற்று : மின்னோட்டம், பொருளின் அளவு, ஒளிச்செறிவு ஆகியவை அடிப்படை இயற்பியல் அளவுகளாகும்.
காரணம் : அவை ஒன்றோடொன்று சார்புடையவை.
[விடை: இ) கூற்று சரி. ஆனால் காரணம் தவறு.]

3. கூற்று : திண்மக் கோணத்தின் அலகு ரேடியன்.
காரணம் : ஒரு வட்டத்தின் ஆரத்திற்குச் சமமான வில் ஒன்று வட்டத்தின் மையத்தில் ஏற்படுத்தும் கோணமே ஒரு ரேடியன் எனப்படும்.
[விடை: ஈ) கூற்று தவறானது. ஆனால் காரணம் சரியானது.]

VI. மிகச் சுருக்கமாக விடையளி.

1. SI முறையில் உள்ள அடிப்படை அளவுகள் எத்தனை?
விடை: ஏழு.

2. வெப்பநிலையை அளக்க உதவும் கருவியின் பெயரினைத் தருக.
விடை: வெப்பநிலைமானி.

3. ஒளிசெறிவின் SI அலகு என்ன?
விடை: கேண்டிலா.

4. அணுக் கடிகாரங்களில் பயன்படும் அலைவுகளின் வகை என்ன?
விடை: அணு அதிர்வலைகள்.

5. காட்சிப்படுத்துதலின் (Display) அடிப்படையில் அமைந்த கடிகாரங்களின் பெயர்களைக் குறிப்பிடுக.
விடை: (i) ஒப்புமை வகைக் கடிகாரங்கள்
(ii) எண்ணிலக்க வகைக் கடிகாரங்கள்.

6. கடிகாரத்தில் ஒருமணி நேரத்தில் நிமிட முள் எத்தனை முறை சுற்றிவரும்?
விடை: ஒரு முறை.

7. ஒரு நிமிட நேரத்தில் எத்தனை மணி நேரம் உள்ளது?
விடை: ஒரு நிமிடம் = $\frac{1}{60}$ மணி நேரம்.

VII. சுருக்கமாக விடையளி.

1. அளவீடு என்றால் என்ன?
விடை: மதிப்புத் தெரிந்த ஒரு திட்ட அளவினைக் கொண்டு, தெரியாத அளவின் மதிப்பைக் கணக்கிடும் செயல்பாடே அளவீடு ஆகும்.

2. வெப்பநிலையை அளவிடப் பயன்படும் அலகுகளைக் கூறுக.
விடை: செல்சியஸ், ஃபாரன்ஹீட், கெல்வின் போன்றவை வெப்பநிலையை அளவிடப் பயன்படும் அலகுகள் ஆகும்.

3. வரையறு - ஆம்பியர்.
விடை: ஒரு கடத்தியின் வழியே ஒரு விநாடியில் ஒரு கூலும் மின்னூட்டம் சென்றால் மின்னோட்டத்தின் மதிப்பு ஒரு **ஆம்பியர்** எனப்படும்.

4. மின்னோட்டம் என்றால் என்ன?
விடை: ஒரு குறிப்பிட்ட திசையில் மின்னூட்டங்கள் (Charges) பாய்வதை மின்னோட்டம் என்கிறோம். மின்னோட்டத்தின் எண் மதிப்பானது, ஒரு கடத்தியின் வழியே ஒரு வினாடியில் பாயும் மின்னூட்டங்களின் அளவு என வரையறுக்கப்படுகிறது

www.surabooks.com

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

5. ஒளிச்செறிவு பற்றி நீ அறிவது யாது?

விடை: ஒளி மூலத்திலிருந்து ஒரு குறிப்பிட்ட திசையில் ஓரலகுத் திண்மக் கோணத்தில் வெளிவரும் ஒளியின் அளவு **ஒளிச்செறிவு** எனப்படும்.

6. மோல் - வரையறு.

விடை: 6.023×10^{23} துகள்களை உள்ளடக்கிய பொருளின் அளவானது **ஒரு மோல்** எனப்படும்.

7. தளக்கோணம் மற்றும் திண்மக்கோணம் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளைத் தருக.

விடை:

வ.எண்	தளக்கோணம்	திண்மக்கோணம்
1.	இருகோடுகள் அல்லது தளங்கள் வெட்டிக் கொள்வதால் ஏற்படும் கோணம்.	மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தளங்கள் ஒரு பொதுவான புள்ளியில் வெட்டிக் கொள்வதால் உருவாகும் கோணம்.
2.	இரு பரிமாணம் கொண்டது.	முப்பரிமாணம் கொண்டது.
3.	அலகு ரேடியன்.	அலகு ஸ்ட்ரேடியன்.

VIII. விரிவாக விடையளி.

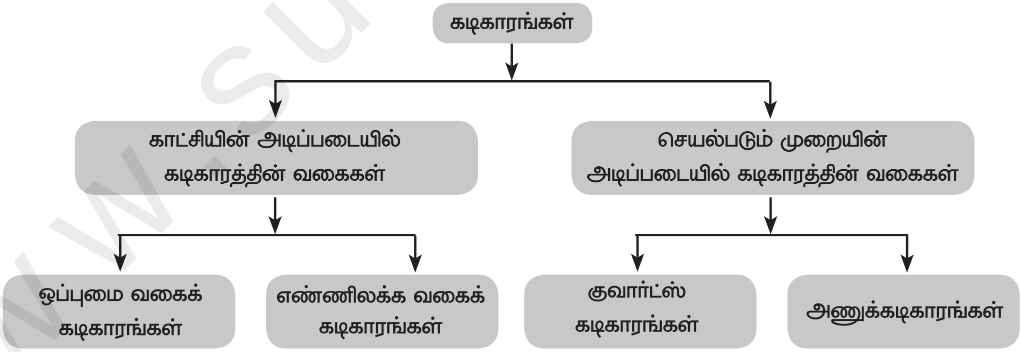
1. அடிப்படை அளவுகளை அவற்றின் அலகுகளோடு பட்டியலிடுக.

விடை:

அளவு	அலகு	குறியீடு
(i) நீளம்	மீட்டர்	m
(ii) நிறை	கிலோகிராம்	kg
(iii) காலம்	வினாடி	s
(iv) வெப்பநிலை	கெல்வின்	K
(v) மின்னோட்டம்	ஆம்பியர்	A
(vi) பொருளின் அளவு	மோல்	mol
(vii) ஒளிச்செறிவு	கேண்டிலா	cd

2. கடிகாரங்களின் வகைகளைப் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

விடை:



(i) **ஒப்புமை வகைக் கடிகாரங்கள் :**
இவை பாரம்பரியமான வகையைச் சேர்ந்தவை. மூன்று குறிமுள்கள் மூலம் நேரத்தைக் காட்டும்.

(ii) **எண்ணிலக்க வகைக் கடிகாரங்கள் :**
இவை நேரத்தை எண்களாகவோ அல்லது குறியீடுகளாகவோ நேரடியாக காட்டும்.

(iii) **குவார்ட்ஸ் கடிகாரங்கள் :**
இவை குவார்ட்ஸ் என்னும் படிகத்தினால் கட்டுப்படுத்தப்படும் மின்னணு அலைவுகள் மூலம் இயங்குகின்றன.

(iv) **அணுக்கடிகாரங்கள் :** இக்கடிகாரங்கள் அணுவினுள் ஏற்படும் அதிர்வுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு செயல்படுகின்றன.

www.surabooks.com

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

IX. உயர் சிந்தனை வினாக்கள்.

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

விடை: (i) 100° C காய்ச்சல் இருப்பதற்கு வாய்ப்பு இல்லை.

(ii) மருத்துவ வெப்பநிலைமானிகளில் அளவீடுகள் ஃபாரன்ஹீட் அலகில் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. எனவே அவன் செல்சியஸ் என்று கூறியது தவறு. மேலும் 100° C என்பது நீரின் கொதிநிலை, இவ்வளவு அதிகமான வெப்பத்தை மனித உடல் தாங்காது.

(iii) 100° F காய்ச்சல் இருந்தது என்று கூற வேண்டும்.

கூடுதல் வினாக்கள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக :

1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது பன்னாட்டு அலகுமுறை?
அ) CGS ஆ) MKS இ) FPS ஈ) SI **[விடை: ஈ) SI]**

2. திண்மக் கோணம் என்பது __________ அளவாகும்.
அ) அடிப்படை ஆ) துணைநிலை
இ) தொழில் சார்ந்த ஈ) வழி **[விடை: ஈ) வழி]**

3. மனிதனின் இயல்பு வெப்பநிலை
அ) 112° F ஆ) 98° F இ) 98.6° F ஈ) 96° F
[விடை: இ) 98.6° F]

4. வானிலை அறிக்கைகளில் வெப்ப நிலையானது ________ அலகில் கொடுக்கப்படுகிறது.
அ) செல்சியஸ் ஆ) கெல்வின்
இ) ஃபாரன்ஹீட் ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்
[விடை: அ) செல்சியஸ்]

5. உணவு தயாரிக்கத் தேவைப்படும் பொருள்களை உணவில் சேர்ப்பதற்கு நாம் _______ கடைப்பிடிக்கிறோம்.
அ) துல்லியத்தன்மை ஆ) நுட்பம்
இ) தோராய முறை ஈ) எவையுமில்லை **[விடை: இ) தோராய முறை]**

6. நீளத்தின் SI அலகு
அ) செ.மீ ஆ) மீ இ) கி.மீ ஈ) மி.மீ **[விடை: ஆ) மீ]**

7. 1.967 என்ற எண்ணை இரண்டு தசம இலக்கங்களுக்கு முழுமையாக்கு.
அ) 1.960 ஆ) 1.96 இ) 1.968 ஈ) 1.97 **[விடை: ஈ) 1.97]**

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக :

1. அடிப்படை அளவுகள் ________ ஆகும். **[விடை: ஏழு]**
2. மின் இழப்பின்றி மின்னோட்டத்தைக் கடத்துபவை _______ ஆகும். **[விடை: மீக்கடத்திகள்]**
3. மின்னோட்டமானது _________ அலகின் மூலம் அளவிடப்படுகிறது. **[விடை: ஆம்பியர்]**
4. மருத்துவ வெப்பநிலைமானிகளில் அளவீடுகள் ________ அலகில் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. **[விடை: ஃபாரன்ஹீட்]**

www.surabooks.com

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

5. ஒளித்திறனின் SI அலகு __________ ஆகும். **[விடை: லுமென்]**

6. ஒரு மின்னணுச் சுற்றினால் உருவாக்கப்படும் அலைவுகள் _________ அலைகள் எனப்படும். **[விடை: மின்னணுவியல்]**

7. மின்சுற்றில் இரு புள்ளிகளுக்கு இடைப்பட்ட மின்னழுத்தம் __________ ஆகும். **[விடை: மின்னழுத்த வேறுபாடு]**

III. சரியா அல்லது தவறா என எழுதுக. தவறான கூற்றைத் திருத்தி எழுதுக.

1. தோராயம் என்பது துல்லியமான மதிப்பைத் தரும். **[விடை: தவறு]**
காரணம்: தோராயம் என்பது துல்லியமான மதிப்பைத் **தராது.**

2. திண்மக் கோணத்தின் அலகு ரேடியம். **[விடை: தவறு]**
காரணம்: திண்மக் கோணத்தின் அலகு **ஸ்ட்ரேடியன்.**

3. குவார்ட்ஸ் கடிகாரங்கள் இயந்திரவியல் கடிகாரங்களைவிட மிகவும் துல்லியமானவை. **[விடை: சரி]**

4. மனித இதயம் தோராயமாக ஒரு நிமிடத்தில் 110 முறை துடிக்கும். **[விடை: தவறு]**
காரணம்: மனித இதயம் தோராயமாக ஒரு நிமிடத்தில் **75 முறை** துடிக்கும்.

IV. பொருத்துக :

1.	மின்னோட்டம்	அ)	மோல்
2.	பொருளின் அளவு	ஆ)	ஸ்ட்ரேடியன்
3.	ஒளிச்செறிவு	இ)	ரேடியன்
4.	தளக்கோணம்	ஈ)	எலக்ட்ரான்
5.	திண்மக்கோணம்	உ)	கேண்டிலா

[விடை : 1 - ஈ, 2- அ, 3 - உ, 4 - இ, 5 - ஆ]

V. காரணம் மற்றும் கூற்று :

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.

1. கூற்று : **இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அளவீடுகள் நெருக்கமாக அமைந்திருப்பது நுட்பம்.**
காரணம் : **துல்லியத் தன்மை தேவைப்படும் இடங்களில் நுட்பத்தின் மதிப்புகள் மாற்றியமைக்கப் பட்டுள்ளது.** **[விடை: இ) கூற்று சரி. ஆனால் காரணம் தவறு.]**

2. கூற்று : **எண்ணிலக்க வகைக் கடிகாரங்கள் நேரத்தை நேரடியாக எண்களாகவே காட்டுகின்றன.**
காரணம் : **இவை 12 மணி நேரம் அல்லது 24 மணி நேரத்தைக் காட்டும் வகையில் வடிவமைக்கப் பட்டுள்ளன.** **[விடை: அ) கூற்று மற்றும் காரணம் ஆகிய இரண்டும் சரி. மேலும், காரணம் கூற்றுக்குச் சரியான விளக்கம் ஆகும்.]**

VI. மிகச் சுருக்கமாக விடையளி.

1. **ஒரு பொருளை நேரடியாகத் தொடாமல் அதன் வெப்பநிலையை எவ்வாறு அளந்தறிய முடியும்?**
விடை: அகச்சிவப்புக் கதிர் வெப்பநிலைமானிகளின் மூலம்.

2. **கணினி நினைவகங்களில் எவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன?**
விடை: மீக்கடத்திகள்.

www.surabooks.com

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

3. கண்களால் உணரப்படும் ஒளியின் அளவை அறிய பயன்படும் கருவியின் பெயர் என்ன?

விடை: ஒளிமானி.

4. கடிகாரத்தில் நீளமானதாகவும், மிகவும் மெல்லியதாகவும் இருக்கும் முள் எது?

விடை: வினாடி முள்.

5. குவார்ட்ஸ் கடிகாரங்களின் துல்லியத்தன்மை யாது?

விடை: 10^9 வினாடிக்கு ஒரு வினாடி.

VII. சுருக்கமாக விடையளி.

1. MKS முறையை வரையறு.

விடை: நீளம் – மீட்டர், நிறை – கிலோகிராம், காலம் – விநாடி என்ற வீதத்தில் அளவிடும் முறை MKS முறை ஆகும்.

2. மின்சுற்றுக்கு தேவையான கருவிகள் யாவை?

விடை: மின்கல அடுக்கு, அம்மீட்டர், மின்விளக்கு, மற்றும் இணைப்பு கம்பிகள்.

3. $\frac{\pi}{4}$ ரேடியன் என்பதை டிகிரியாக மாற்றுக.

விடை: π ரேடியன் $= 180°$

$$\frac{\pi}{4} \text{ ரேடியன்} = \frac{180^{o}}{4} = 45°$$

VIII. விரிவாக விடையளி.

1. முழுமையாக்கலுக்கான விதிகள் யாவை?

விடை: (i) முழுமையாக்கப்பட வேண்டிய கடைசி இலக்கத்தைக் கண்டறிய வேண்டும்.

(ii) முழுமையாக்கப்பட வேண்டிய இலக்கத்திற்கு அடுத்த இலக்கத்தில் உள்ள எண்ணின் மதிப்பு 5 ஐ விடக் குறைவாக இருப்பின், முழுமையாக்கப்பட வேண்டிய இலக்கத்திற்குப் பிறகு வருகின்ற எண்களை நீக்கிவிட வேண்டும்.

(iii) முழுமையாக்கப்பட வேண்டிய இலக்கத்திற்கு அடுத்த இலக்கத்தில் உள்ள எண்ணின் மதிப்பு 5 அல்லது 5 ஐ விட அதிகமாக இருப்பின், முழுமையாக்கப்பட வேண்டிய இலக்கத்தின் மதிப்பை ஒன்று அதிகரிக்க வேண்டும். அந்த இலக்கத்திற்குப் பிறகு வருகின்ற எண்களை நீக்கிவிட வேண்டும்.

2. பல்வேறு வெப்பநிலை அளவுகளின் பயன்பாடுகள் யாவை?

விடை: (i) மருத்துவர்கள் மருத்துவ வெப்பநிலைமானிகளைப் பயன்படுத்துகின்றனர். இவ்வெப்பநிலைமானிகளில் அளவீடுகள் 'ஃபாரன்ஹீட்' அலகில் குறிக்கப்பட்டுள்ளன.

(ii) அறிவியலாளர்கள், 'கெல்வின்' அலகில் குறிக்கப்பட்ட வெப்பநிலைமானிகளைப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

(iii) பொதுவான வெப்பநிலைமானிகளில் அளவீடுகள் 'செல்சியஸ்' அலகில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. **எடுத்துக்காட்டாக,** வானிலை அறிக்கைகளில் வெப்பநிலையானது 'செல்சியஸ்' அலகில் கொடுக்கப்படுகிறது.

☆ ☆ ☆

அளவீட்டியல்

www.surabooks.com

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

அலகுத் தேர்வு

நேரம் : 60 நிமிடங்கள் மதிப்பெண்கள் : 25

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக : (3 × 1 = 3)

1. **வெப்பநிலையின் SI அலகு**
   அ) செல்சியஸ் ஆ) ஃபாரன்ஹீட் இ) கெல்வின் ஈ) ஆம்பியர்

2. **அடிப்படை அளவுகள் தவிர்த்த பிற அளவுகள் ___________.**
   அ) துணை அளவுகள் ஆ) வழி அளவுகள்
   இ) தொழில்முறை அளவுகள் ஈ) ஆற்றல் அளவுகள்

3. **மனிதனின் இயல்பு வெப்பநிலை**
   அ) 112° F ஆ) 98° F இ) 98.6° F ஈ) 96° F

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக : (4 × 1 = 4)

4. அடிப்படை அளவுகள் ________ ஆகும்.
5. மின்னோட்டத்தினை அளவிடப் பயன்படும் கருவி ________ ஆகும்.
6. மருத்துவ வெப்பநிலைமானிகளில் அளவீடுகள் ________ அலகில் குறிக்கப்பட்டுள்ளன.
7. மின்சுற்றில் இரு புள்ளிகளுக்கு இடைப்பட்ட மின்னழுத்தம் __________ ஆகும்.

III. சரியா அல்லது தவறா என எழுதுக. தவறான கூற்றைத் திருத்தி எழுதுக. (3 × 1 = 3)

8. கூம்பின் உச்சி ஏற்படுத்தும் கோணம் தளக்கோணத்திற்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டாகும்.
9. மனித இதயம் தோராயமாக ஒரு நிமிடத்தில் 110 முறை துடிக்கும்.
10. குவார்ட்ஸ் கடிகாரங்கள் GPS கருவிகளில் பயன்படுகின்றன.

IV. சுருக்கமாக விடையளி : (5 × 2 = 10)

11. ஆம்பியர் – வரையறு.
12. ஒளிச்செறிவு பற்றி நீ அறிவது யாது?
13. மின்னோட்டம் என்றால் என்ன?
14. MKS முறையை வரையறு.
15. $\frac{\pi}{4}$ ரேடியன் என்பதை டிகிரியாக மாற்றுக.

V. விரிவாக விடையளி : (1 × 5 = 5)

16. அடிப்படை அளவுகளை அவற்றின் அலகுகளோடு பட்டியலிடுக. (அல்லது)
    பல்வேறு வெப்பநிலை அளவுகளின் பயன்பாடுகள் யாவை?

விடைகள்

1. இ) கெல்வின் 2. ஆ) வழி அளவுகள் 3. இ) 98.6° F
4. ஏழு 5. அம்மீட்டர் 6. ஃபாரன்ஹீட்
7. மின்னழுத்த வேறுபாடு
8. தவறு. கூம்பின் உச்சி ஏற்படுத்தும் கோணம் **திண்மக் கோணத்திற்கு** ஓர் எடுத்துக்காட்டாகும்.
9. தவறு. மனித இதயம் தோராயமாக ஒரு நிமிடத்தில் **75 முறை** துடிக்கும்.
10. தவறு. **அணுக்** கடிகாரங்கள் GPS கருவிகளில் பயன்படுகின்றன.
11. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க பாடநூல் வினா எண் VII - 4
12. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க பாடநூல் வினா எண் VII - 6
13. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க பாடநூல் வினா எண் VII - 4
14. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க கூடுதல் வினா எண் VII - 1
15. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க கூடுதல் வினா எண் VII - 3
16. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க பாடநூல் வினா எண் VIII - 1 (அல்லது)
    சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க கூடுதல் வினா எண் VIII - 2

☆ ☆ ☆

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000
www.surabooks.com

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

அலகு 2 விசையும் அழுத்தமும்

மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு.

1. ஒரு பொருள் இயங்கும் திசைக்கு எதிரான திசையில் விசையைச் செலுத்தினால் அப்பொருளின் இயக்கமானது

அ) நின்று விடும் ஆ) அதிக வேகத்தில் இயங்கும்

இ) குறைந்த வேகத்தில் இயங்கும் ஈ) வேறு திசையில் இயங்கும்

[விடை: அ) நின்று விடும்]

2. திரவத்தினால் பெறப்படும் அழுத்தம் எதனால் அதிகரிக்கிறது?

அ) திரவத்தின் அடர்த்தி ஆ) திரவத்தம்ப உயரம்

இ) அ மற்றும் ஆ ஈ) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

[விடை: இ) அ மற்றும் ஆ]

3. அழுத்தத்தின் அலகு

அ) பாஸ்கல் ஆ) Nm^{-2}

இ) பாய்ஸ் ஈ) அ மற்றும் ஆ **[விடை: ஈ) அ மற்றும் ஆ]**

4. கடல் மட்டத்தில் வளிமண்டல அழுத்தத்தின் மதிப்பு

அ) 76 செ.மீ பாதரசத் தம்பம் ஆ) 760 செ.மீ பாதரசத் தம்பம்

இ) 176 செ.மீ பாதரசத் தம்பம் ஈ) 7.6 செ.மீ பாதரசத் தம்பம்

[விடை: அ) 76 செ.மீ பாதரசத் தம்பம்]

5. பாஸ்கல் விதி இதில் பயன்படுகிறது.

அ) நீரியல் உயர்த்தி ஆ) தடை செலுத்தி (பிரேக்)

இ) அழுத்தப்பட்ட பொதி ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்

[விடை: ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்]

6. கீழ்கண்ட திரவங்களில் எது அதிக பாகுநிலை உடையது?

அ) கிரீஸ் ஆ) நீர்

இ) தேங்காய் எண்ணெய் ஈ) நெய் **[விடை: அ) கிரீஸ்]**

7. பாகுநிலையின் அலகு

அ) Nm^{2} ஆ) பாய்ஸ்

இ) $kgms^{-1}$ ஈ) அலகு இல்லை **[விடை: ஆ) பாய்ஸ்]**

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. ஆழம் அதிகரிக்கும் போது திரவ அழுத்தம் ________ **[விடை: அதிகரிக்கும்]**
2. நீரியல் உயர்த்தி ________ விதியை அடிப்படையாகக் கொண்டு செயல்படுகிறது. **[விடை: பாஸ்கல்]**
3. தாவரங்களில் நீர் மேலே ஏறுவதற்குக் காரணம் ________ என்ற திரவப் பண்பே ஆகும். **[விடை: பரப்பு இழு விசை]**
4. எளிய பாதரசமானி முதன்முதலில் ________ என்பவரால் உருவாக்கப்பட்டது. **[விடை: டாரிசெல்லி]**

www.surabooks.com

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

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

1. கொடுக்கப்பட்ட பரப்பின்மீது செயல்படும் விசை அழுத்தம் எனப்படும். **[விடை: சரி]**
2. இயங்கும் பொருள் உராய்வின் காரணமாக ஓய்வு நிலைக்கு வருகிறது. **[விடை: சரி]**
3. ஒரு பொருளின் எடை மிதப்பு விசையைவிட அதிகமாக இருந்தால் அப்பொருள் மூழ்கும். **[விடை: சரி]**
4. ஒரு வளிமண்டல அழுத்தம் என்பது ஒரு சதுர மீட்டர் பரப்பின்மீது செயல்படும் 100000 நியூட்டன் விசைக்குச் சமம். **[விடை: சரி]**
5. உருளும் உராய்வு நழுவு உராய்வைவிட சற்று அதிகமாக இருக்கும். **[விடை: தவறு]**
   காரணம்: உருளும் உராய்வு நழுவு உராய்வைவிட சற்று **குறைவாக** இருக்கும்.
6. ஆற்றல் இழப்பிற்கு உராய்வு மட்டுமே காரணம். **[விடை: சரி]**
7. ஆழம் குறையும்போது திரவ அழுத்தம் குறையும். **[விடை: சரி]**
8. பாகுநிலை திரவத்தின் அழுத்தத்தைச் சார்ந்தது. **[விடை: தவறு]**
   காரணம்: பாகுநிலை திரவத்தின் **வெப்பநிலையைச்** சார்ந்தது.

IV. பொருத்துக.

அ)

நிலை உராய்வு	பாகுநிலை
இயக்க உராய்வு	குறைந்த உராய்வு
உருளும் உராய்வு	பொருள்கள் இயக்கத்தில் உள்ளன
திரவ அடுக்குகளுக்கு இடையேயான உராய்வு	பொருள்கள் நழுவுகின்றன
நழுவு உராய்வு	பொருள்கள் ஓய்வுநிலையில் உள்ளன

விடை :

நிலை உராய்வு	பொருள்கள் ஓய்வுநிலையில் உள்ளன
இயக்க உராய்வு	பொருள்கள் இயக்கத்தில் உள்ளன
உருளும் உராய்வு	குறைந்த உராய்வு
திரவ அடுக்குகளுக்கு இடையேயான உராய்வு	பாகுநிலை
நழுவு உராய்வு	பொருள்கள் நழுவுகின்றன

ஆ)

பாதரசமானி	உராய்வை நீக்கும்
தொடு பரப்பை அதிகரித்தல்	வளிமண்டல அழுத்தம்
தொடு பரப்பைக் குறைத்தல்	உராய்விற்கான காரணம்
உயவுப் பொருள்கள்	உராய்வை அதிகரிக்கும்
ஒழுங்கற்ற பரப்பு	உராய்வைக் குறைக்கும்

விடை :

பாதரசமானி	வளிமண்டல அழுத்தம்
தொடு பரப்பை அதிகரித்தல்	உராய்வை அதிகரிக்கும்
தொடு பரப்பைக் குறைத்தல்	உராய்வைக் குறைக்கும்
உயவுப் பொருள்கள்	உராய்வை நீக்கும்
ஒழுங்கற்ற பரப்பு	உராய்விற்கான காரணம்

www.surabooks.com

 orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

V. ஒப்பிட்டு விடை தருக.

1. நூலில் போடப்பட்டுள்ள முடிச்சு : நிலை உராய்வு : :
பந்து தாங்கிகள் : ________ உராய்வு.

விடை: உருளும்

2. கீழ்நோக்கிய விசை : எடை : :
திரவங்களால் தரப்படும் மேல்நோக்கிய விசை : ________

விடை: மிதப்பு விசை

VI. கணக்குகள்.

1. ஒரு கல்லின் எடை 500N எனில், 25 செ.மீ² பரப்புடைய தளத்தில் கல்லினால் ஏற்படும் அழுத்தத்தை கணக்கிடுக.

தீர்வு அழுத்தம் (P) $= \frac{\text{விசை}}{\text{பரப்பு}} = \frac{F}{A}$

F = 500N

A = 25 செ.மீ^{2} = 25×10^{-4} மீ^{2}

$\therefore P = \frac{500}{25 \times 10^{-4}} = 20 \times 10^4 = 2 \times 10^5 \ N/m^2$

VII. கீழ்க்காணும் கூற்றுகளை ஆராய்ந்து சரியான ஒன்றைத் தேர்வுசெய்.

அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்.

ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.

இ) கூற்று சரி. ஆனால் காரணம் தவறு.

ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

1. கூற்று : கூர்மையான கத்தி காய்கறிகளை வெட்டப் பயன்படுகிறது.
காரணம் : கூர்மையான முனைகள் அதிக அழுத்தத்தைத் தருகிறது.

[விடை: அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்.]

2. கூற்று : தோள் பைகளில் அகலமான பட்டைகள் அமைக்கப்படுகின்றன.
காரணம் : அகலமான பட்டைகள் நீண்ட நாள் உழைக்கும்.

[விடை: இ) கூற்று சரி. ஆனால் காரணம் தவறு.]

3. கூற்று : நீர்ச் சிலந்தி தண்ணீரின் மேற்பரப்பில் நகர்ந்து செல்கிறது.
காரணம் : நீர்ச் சிலந்தி குறைவான மிதப்பு விசையை உணர்கிறது.

[விடை: இ) கூற்று சரி. ஆனால் காரணம் தவறு.]

VIII. மிகச் சுருக்கமாக விடையளி.

1. விசை, ஒரு பொருளின் வடிவத்தை மாற்றும் செயலுக்கு இரு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

விடை: (i) சுத்தியால் அடிக்கப்படும் உலோகத்தகடு.
(ii) வேகமாக கீழே விழும் முட்டை.

2. ஒரு பொருளின் நிலைப்புத் தன்மையை விசை மாற்றுகிறது என்பதற்கு இரு உதாரணங்கள் தருக.

விடை: (i) மைதானத்தில் உருளும் பந்தை நிறுத்துவதற்கு கொடுக்கப்படும் விசை.
(ii) இயக்கத்தில் உள்ள வாகனத்தை நிறுத்துவதற்கு கொடுக்கப்படும் விசை.

www.surabooks.com

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

3. மரப்பலகையில் இரும்பு ஆணி ஒன்று சுத்தி கொண்டு அடிக்கப்படுகிறது. சுத்தியால் ஆணி அடிக்கப்பட்டவுடன் ஆணியைத் தொடும்போது என்ன உணர்கிறாய்? ஏன் அவ்வாறு நிகழ்கிறது?

விடை: (i) ஆணியின் மேற்பரப்பு சூடாக இருக்கிறது.

(ii) சுத்தியால் ஆணி அடிக்கப்படும்போது உராய்வு ஏற்பட்டு, ஆணி சூடாகிறது.

4. ஒப்புமை இயக்கத்தில் இருக்கும் இரு பொருள்களின் புறப்பரப்புகளுக்கு இடையே உராய்வு எவ்வாறு உருவாகிறது?

விடை: இரு பொருட்களின் புறப்பரப்புகளுக்கு இடையே ஒப்புமை இயக்கம் இருக்கும் போது ஒழுங்கற்ற வடிவியல் பரப்பின் காரணமாக உராய்வு விசை உருவாகிறது.

5. திரவ அழுத்தத்தை அளவிட உதவும் இரு கருவிகளின் பெயர்களைக் கூறுக.

விடை: (i) மானோ மீட்டர் (ii) அழுத்தமானி.

6. ஒரு வளிமண்டல அழுத்தம் - வரையறு.

விடை: (i) புவியின் ஓரலகு புறப்பரப்பின்மீது கீழ்நோக்கி செயல்படும் வளிமண்டல விசை அல்லது எடை வளிமண்டல அழுத்தம் எனப்படும்.

(ii) ஒரு வளிமண்டல அழுத்தம் (1 atm) என்பது பாதரசமானியில் உள்ள 76 செ.மீ உயரமுடைய பாதரசத்தால் செலுத்தப்படும் அழுத்தம் என்று வரையறுக்கப்படுகிறது.

7. அதிக எடையைச் சுமக்க உதவும் பைகளின் பட்டைகள் அகலமாக அமைக்கப்படுவது ஏன்?

விடை: பைகள் தோளின்மீது செலுத்தும் அழுத்தத்தைக் குறைக்கவும், தோளின் மீதான தொடு பரப்பை அதிகரிக்கவும் அகலமான பட்டைகள் அமைக்கப்படுகின்றன.

8. பரப்பு இழுவிசை தாவரங்களுக்கு எவ்வாறு உதவுகிறது?

விடை: பரப்பு இழுவிசையினால்

(i) சைலம் திசுக்கள் நீரை கடத்த உதவுகிறது.

(ii) தாவர வேர்கள் நீர் மூலக்கூறுகளை உறிஞ்சுகிறது.

9. எண்ணெய் மற்றும் தேன் இவற்றுள் அதிக பாகுநிலை கொண்டது எது? ஏன்?

விடை: அதிக பாகுநிலை கொண்டது தேன். ஏனெனில் தேனிலுள்ள திரவ அடுக்குகளுக்கு இடையேயான உராய்வு விசை அதிகம்.

IX. சுருக்கமாக விடையளி.

1. உராய்வை வரையறு. அன்றாட வாழ்வில் உராய்வின் பயன்பாட்டிற்கு இரு உதாரணம் தருக.

விடை: (i) இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட ஒன்றையொன்று தொடும் பொருள்கள் ஒன்றைச் சார்ந்து மற்றொன்று இயங்கும் போது உருவாகும் விசை உராய்வு.

(ii) உராய்வின் காரணமாகவே எந்தவொரு பொருளையும் நம்மால் பிடிக்க முடிகிறது.

(iii) பேனாவைக் கொண்டு காகிதத்தில் எழுத முடிகிறது.

2. உராய்வைக் குறைக்க ஏதேனும் மூன்று வழிமுறைகளைக் கூறுக.

விடை: (i) **தொடுபரப்பை வழவழப்பாக்குதல்:**

எ.கா. கேரம் போர்டில், காய் (ஸ்ட்ரைக்கர்) எளிதாக நழுவிச் செல்ல, பொடி தூவி, பாலிஷ் செய்வதன் மூலம் உராய்வை குறைத்தல்.

(ii) **உயவுப் பொருள்களை பயன்படுத்துதல்:**

எ.கா. இரு பரப்புகளுக்கு இடையேயான நேரடித் தொடர்பைத் தடுத்து உராய்வைக் குறைக்க, கிரீஸ், தேங்காய் எண்ணெய் போன்றவற்றை பயன்படுத்துதல்.

(iii) **பந்துத் தாங்கிகளை பயன்படுத்துதல்:**

எ.கா. மிதிவண்டிகளின் சக்கர அச்சில் காரீயத்தினால் ஆன பந்துத் தாங்கிகளை (பால் பேரிங்ஸ்) பயன்படுத்துதல்.

orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

3. பாஸ்கல் விதியைக் கூறி அதன் பயன்பாடுகளைத் தருக.

விடை: (i) மூடிய அமைப்பில் ஓய்வுநிலையில் உள்ள திரவத்தின் எந்தவொரு புள்ளியிலும் அளிக்கப்படும் அழுத்தமானது அத்திரவத்தின் அனைத்துப் புள்ளிகளுக்கும் சமமாக பகிர்ந்தளிக்கப்படும் என்று பாஸ்கல் விதி கூறுகிறது.

(ii) வாகனங்களை பழுதுநீக்கும் பணிமனைகளில் வாகனங்களை உயர்ந்த பாஸ்கல் விதியின் அடிப்படையில் இயங்கும் நீரியல் உயர்த்திகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

(ii) வாகனங்களில் உள்ள வேகத்தடை (Speed break) அமைப்பு பாஸ்கல் விதியின் அடிப்படையில் செயல்படுகிறது.

(iii) பஞ்சு அல்லது ஆடைகள் மிகக் குறைவான இடத்தை அடைத்துக் கொள்ளும் வகையில் அவற்றை அழுத்தப்பட்ட பொதிகளாக மாற்றுவதற்கு நீரியல் அழுத்தி பயன்படுத்தப்படுகிறது.

4. மிதிவண்டியின் அச்சுகளில் பந்து தாங்கிகள் ஏன் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?

விடை: உருளும் உராய்வு நழுவு உராய்வை விட குறைவாக இருப்பதினால் பந்து தாங்கிகளைக் கொண்டு நழுவு உராய்வை உருளும் உராய்வாக மாற்றலாம்.

X. விரிவாக விடையளி.

1. உராய்வு ஒரு தேவையான தீமை - விளக்குக.

விடை: (i) உராய்வின் காரணமாகவே எந்தவொரு பொருளையும் நம்மால் பிடிக்க முடிகிறது.

(ii) உராய்வின் காரணமாகவே பேனாவைக் கொண்டு காகிதத்தில் எழுத முடிகிறது.

(iii) உராய்வின் காரணமாகவே சாலைகளில் நடக்க முடிகிறது.

(iv) தீக்குச்சியைக் கொளுத்துவது, துணியைத் தைப்பது, முடிச்சுகளைப் போடுவது, சுவற்றில் ஆணியை அடிப்பது என நம் அன்றாட வாழ்வில் பெரும்பாலான வேலைகள் உராய்வின் உதவியால் எளிதானாலும் சில தீய விளைவுகளும் உண்டு. எனவே, உராய்வை தேவையான தீமை என்றழைக்கின்றனர்.

2. உராய்வின் பல்வேறு வகைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

விடை: உராய்வானது அடிப்படையில் இரண்டாக வகைப்படுத்தப்படுகிறது. அவை, நிலை உராய்வு மற்றும் இயக்க உராய்வு ஆகும்.

1. **நிலை உராய்வு :** ஓய்வு நிலையில் இருக்கும் பொருள்களில் காணப்படும் உராய்வு **நிலை உராய்வு** எனப்படும். **எ.கா:** புவியிலுள்ள பொருள்கள் அனைத்தும் ஓய்வுநிலையில் நிலையாக உள்ளன.
2. **இயக்க உராய்வு :** பொருள்கள் இயக்கத்தில் இருக்கும்போது ஏற்படும் உராய்வு **இயக்க உராய்வு** எனப்படும்.

இயக்க உராய்வானது நழுவு உராய்வு மற்றும் உருளும் உராய்வு என மேலும் இரு பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தப்படுகிறது.

(i) **நழுவு உராய்வு :** ஒரு பொருள் மற்றொரு பொருளின் மேற்பரப்பில் நழுவும் போது இரண்டு பொருட்களின் பரப்புகளுக்கு இடையே உருவாகும் உராய்வு **நழுவு உராய்வு** எனப்படும்.

(ii) **உருளும் உராய்வு :** ஒரு பொருள் மற்றொரு பொருளின் மேற்பரப்பில் உருளும் போது அந்த இரண்டு பொருட்களின் மேற்பரப்புகளுக்கு இடையே உருவாகும் உராய்வு **உருளும் உராய்வு** எனப்படும். உருளும் உராய்வு நழுவு உராய்வை விட குறைவாக இருக்கும். இதன் காரணமாகவே வாகனங்கள், தள்ளுவண்டிகள் மற்றும் பெட்டிகளில் சக்கரங்கள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன.

www.surabooks.com

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

3. உராய்வு, பரப்பின் தன்மையைச் சார்ந்தது என்பதை நிரூபிக்கும் சோதனையை விளக்குக.

விடை: (i) மேஜையின் மீது ஒன்றன் மீது ஒன்றாக புத்தகங்களை அடுக்கவும்.

(ii) இதன் மீது அகலமான ஒரு அளவு கோலை சாய்வாக வைக்கவும்.

(iii) அளவுகோல் மேஜையைத் தொடும் இடத்தில் செவ்வக வடிவிலான காகிதத்தை மேஜையின் மீது பரப்பவும்.

(iv) கோலிக் குண்டுகளை அளவுகோலின் மீது நழுவச் செய்யவும்.

(v) கோலிக் குண்டு அளவுகோலில் இருந்து நழுவி காகிதத்தில் உருண்டு ஓடும் கோலிக் குண்டு ஓய்வுநிலையை அடைந்த பிறகு ஒரு மீட்டர் அளவுகோல் மூலம் தொலைவை அளக்கவும்.

(vi) காகிதத்திற்கு பதிலாக கண்ணாடி, மரப்பலகை, பருத்தித் துணி, எழுதப் பயன்படுத்தும் அட்டை என வெவ்வேறு பொருள்களைப் பயன்படுத்தி சோதனையை மீண்டும் செய்து கோலிக் குண்டின் தொலைவை அட்டவணைப்படுத்தவும்.

வ.எண்	மேஜையின் மீது விரிக்கப்பட்டுள்ள உருளும் பரப்பு	நழுவிய பின் கோலிக்குண்டு கடந்த தொலைவு (சென்டி மீட்டரில்)
1.	காகிதம்	60
2.	கண்ணாடி	80
3.	பருத்தி துணி	40
4.	மரப்பலகை	45

காண்பது :

கோலிக் குண்டு கண்ணாடிப் பரப்பில் கடந்த தொலைவை விட பருத்தித் துணியில் கடந்த தொலைவு குறைவு.

காரணம் :

(i) சொர சொரப்பான பரப்பை உடைய பருத்தித் துணி அதிகப்படியான உராய்வைத் தருவதால் கோலிக் குண்டு நீண்ட தொலைவைக் கடப்பது இல்லை. அதே சமயம் வழவழப்பான கண்ணாடி மிகக்குறைவான உராய்வைத் தருவதால் கோலிக் குண்டு அதிகத் தொலைவை கடக்கிறது.

(ii) மேற்கண்ட சோதனையிலிருந்து பரப்பின் சொர சொரப்புத் தன்மை அதிகரித்தால் உராய்வு அதிகரிக்கும் என்பது தெளிவாகிறது.

4. உராய்வு எவ்வாறு குறைக்கப்படுகிறது என்பதை விளக்குக.

விடை: **உயவுப் பொருள்களை பயன்படுத்துதல் :**

அ) உராய்வைக் குறைக்க பயன்படுத்தப்படும் பொருள் **உயவுப் பொருள்** எனப்படும். **எ.கா.** கிரீஸ், தேங்காய் எண்ணெய், கிராஃபைட், விளக்கெண்ணெய் முதலியவை.

ஆ) இரண்டு பொருட்களின் ஒன்றையொன்று தொடும் ஒழுங்கற்ற பரப்புகளின் இடையில் உயவுப் பொருள்கள் சென்று நிரம்புவதால் அவைகளுக்கு இடையே ஒரு வழவழப்பான உறை உருவாகிறது. இது இரு பரப்புகளுக்கான நேரடித் தொடர்பைத் தடுத்து உராய்வை குறைக்கிறது.

5. ஆழத்தைச் சார்ந்து அழுத்தம் அதிகரிக்கிறது என்பதை நிரூபிக்கும் சோதனையை விளக்குக.

விடை: ஒரு பிளாஸ்டிக் பாட்டிலை எடுத்துக் கொள்ளவும். அதில் ஒரே திசையில் மூன்று வெவ்வேறு உயரங்களில் மூன்று துளைகள் இடவும். நீரைக் கொண்டு பாட்டிலை நிரப்பவும். துளைகளின் வழியாக வெளியேறும் நீரை உற்று நோக்கவும்.

காண்பது :

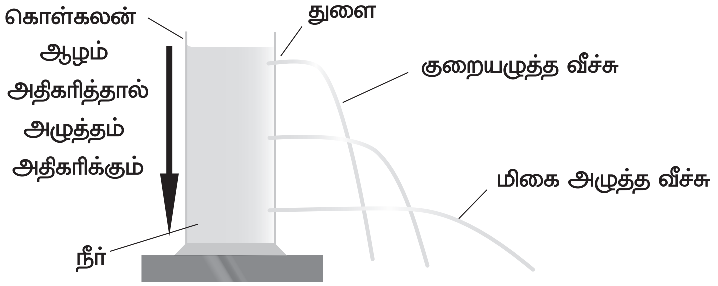
மூன்று துளைகளின் வழியாக வெவ்வேறு விசைகளுடன் நீர் வெளியேறுகிறது. அடிப்பாகத்தின் அருகே உள்ள துளை வழியாக அதிக விசையுடன் நீர் வெளியேறுகிறது. மேலும் பாட்டிலிலிருந்து நீர் நீண்ட தொலைவில் போய் விழுகிறது. பாட்டிலின் மேற்புறம் உள்ள துளை வழியாக குறைந்த விசையுடன் நீர் வெளியேறுகிறது. அது பாட்டிலில் இருந்து குறைந்த தொலைவில் போய் விழுகிறது.

www.surabooks.com

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

காரணம் :

இந்த செயல்பாட்டின் மூலம் ஆழம் அதிகரிக்க, அதிகரிக்க திரவங்களால் செலுத்தப்படும் அழுத்தமும் அதிகரிக்கிறது என்பது உறுதியாகிறது.



XI. உயர் சிந்தனை வினாக்கள்.

1. வானூர்தியில் பயணம் செய்யும்போது மை பேனாவைப் பயன்படுத்துவது உகந்ததல்ல. ஏன்?

விடை: வானூர்தியில் அழுத்தம் குறைவாக உள்ளது. ஆனால் மைபேனாவில் உள்ள காற்றின் அழுத்தம் அதிகமாக உள்ளது. இதனால் பேனாவில் உள்ள மை தானாகவே அழுத்தத்தால் வெளியே சிதறும், எனவே வானூர்தியில் பயணம் செய்யும் போது மை பேனா பயன்படுத்த பரிந்துரைப்பதில்லை.

2. உராய்வின் எண் மதிப்பை நேரடியாக அளவிட உதவும் சிறப்புமிக்க கருவியை உருவாக்க ஏதேனும் சாத்தியக்கூறுகள் உள்ளனவா?

விடை: உராய்வின் எண் மதிப்பை சிறிய அளவில் கணக்கிட டிரைபோ மீட்டர் பயன்படுகிறது. இதில் 0.01 dyne முதல் 50 dyne வரை கணக்கிட முடியும். பெரிய அளவிலான உராய்வின் எண்மதிப்பை கணக்கிட கருவிகள் உருவாக்கலாம்.

3. பாதரசம் விலை உயர்ந்தது என வித்யா நினைக்கிறாள். எனவே, பாதரசத்திற்குப் பதிலாக நீரை காற்றழுத்தமானியில் பயன்படுத்த அவள் விரும்புகிறாள். தண்ணீர் காற்றழுத்தமானி அமைப்பதில் உள்ள சிக்கல்களைக் கூறு.

விடை: பாதரசத்தின் அடர்த்தி அதிகம். எனவே, பாதரசத்தை காற்றழுத்தமானியில் பயன்படுத்தும்போது அதன் திரவத்தம்ப உயரம் குறைவாக இருக்கும். ஆனால் நீரின் அடர்த்தி பாதரசத்தின் அடர்த்தியை விட 13.6 மடங்கு குறைவு. எனவே நீரை காற்றழுத்தமானியில் பயன்படுத்தினால் அதன் திரவத்தம்ப உயரம் மிக அதிகமாகும். எனவே நீரை பயன்படுத்த இயலாது.

கூடுதல் வினாக்கள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. விசையின் SI அலகு ________.

அ) கிலோகிராம் ஆ) ரேடியன்
இ) நியூட்டன் ஈ) ஆம்பியர் **[விடை: இ) நியூட்டன்]**

2. காற்றழுத்தமானியின் தம்பத்தில் உள்ள பாதரசத்தின் உயரம் கொண்டு ________ அளவிடப்படுகிறது.

அ) வளிமண்டல அழுத்தம் ஆ) நீரின் அழுத்தம்
இ) நீர் மட்டம் ஈ) காலம் **[விடை: அ) வளிமண்டல அழுத்தம்]**

3. குறிப்பிட்ட ஆழத்தில் திரவங்கள் அனைத்து திசைகளிலும் ________ அழுத்தத்தை கொடுக்கும்.

அ) மிதமான ஆ) சமமான
இ) குறைவான ஈ) அதிகமான **[விடை: ஆ) சமமான]**

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

4. **கடல் கொந்தளிப்பின் போது மாலுமிகள் கப்பலைச் சுற்றிலும் ________ கொட்டுவார்கள்.**
   அ) சோப்பு துகள்கள் ஆ) எண்ணெய்
   இ) அ மற்றும் ஆ ஈ) எதுவுமில்லை **[விடை: இ) அ மற்றும் ஆ]**

5. **ஓய்வு நிலையில் உள்ள பொருளால் உணரப்படும் உராய்வு ________.**
   அ) உருளும் உராய்வு ஆ) நிலை உராய்வு
   இ) நழுவு உராய்வு ஈ) இயக்க உராய்வு **[விடை: ஆ) நிலை உராய்வு]**

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. விசையானது எண் மதிப்பையும் ________ கொண்டது. **[விடை: திசையையும்]**
2. விசையால் செலுத்தப்படும் அழுத்தமானது விசையின் எண்மதிப்பையும் அது செயல்படுத்தப்படும் ________ சார்ந்தது. **[விடை: தொடுபரப்பையும்]**
3. புவிபரப்பிலிருந்து உயரம் அதிகரிக்கும் போது வளிமண்டல அழுத்தம் ________. **[விடை: குறைகிறது]**
4. பொருளின் எடை மேல்நோக்கு விசையை விட குறைவாக இருந்தால் பொருளானது ________. **[விடை: மிதக்கும்]**
5. சைலம் திசுக்கள் நீரை கடத்த உதவுவது ________. **[விடை: பரப்பு இழுவிசை]**
6. உராய்வு ________ உருவாக்குகிறது. **[விடை: வெப்பத்தை]**
7. தொடுபரப்பு அதிகமாக இருந்தால் ________ அதிகமாக இருக்கும். **[விடை: உராய்வு]**

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

1. சொர சொரப்பு தன்மை அதிகரித்தால் உராய்வு குறையும். **[விடை: தவறு]**
   காரணம்: சொர சொரப்பு தன்மை அதிகரித்தால் உராய்வு **அதிகரிக்கும்.**
2. திரவங்களுக்கு குறிப்பிட்ட வடிவம் இல்லை. **[விடை: சரி]**
3. விசையானது எண்மதிப்பும் திசையையும் கொண்ட ஒரு வெக்டர் அளவு. **[விடை: சரி]**
4. இயங்கும் பொருளின் திசையை மாற்ற விசை தேவையில்லை. **[விடை: தவறு]**
   காரணம்: இயங்கும் பொருளின் திசையை மாற்ற விசை **தேவை.**
5. உராய்வினால் தேய்மானம் ஏற்படாது. **[விடை: தவறு]**
   காரணம்: உராய்வினால் தேய்மானம் **ஏற்படும்.**
6. நழுவு உராய்வின் மூலம் பெரிய மரக்கட்டைகள் ஒரு இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு மாற்றப்படுகிறது. **[விடை: தவறு]**
   காரணம்: உருளும் உராய்வின் மூலம் பெரிய மரக்கட்டைகள் ஒரு இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு மாற்றப்படுகிறது.
7. உயவுப் பொருள்களை பயன்படுத்துவதால் உராய்வு குறைக்கப்படுகிறது. **[விடை: சரி]**

IV. பொருத்துக.

1.	விசை	அ)	பாஸ்கல்
2.	விசை அழுத்தம்	ஆ)	Nsm^{-2}
3.	வளிமண்டல அழுத்தம்	இ)	Nm^{-1}
4.	பாகுநிலை	ஈ)	நியூட்டன்
5.	பரப்பு இழுவிசை	உ)	செ.மீ

[விடை: 1 - ஈ, 2- அ, 3 - உ, 4 - ஆ, 5 - இ]

 orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

V. ஒப்பிட்டு விடை தருக.

1. மிதக்கும் பொருளின் மீது திரவம் செலுத்தும் மேல் நோக்கு விசை :: மிதப்பு விசை திரவங்களின் புறப்பரப்பின் ஓரலகு நீளத்திற்கு குத்தாக செயல்படும் விசை : ________.

விடை: பரப்பு இழுவிசை.

2. தாவரங்களில் நீர் மேலேறுவதற்கு பயன்படுவது : பரப்பு இழுவிசை :: நீரியல் உயர்த்திகளில் பயன்படுவது : ___________.

விடை: பாஸ்கல் விதி.

VI. கணக்கு :

1. 20 மீ மேற்பரப்பு கொண்ட பொருளின் மீது 300 N/m^2 அழுத்தம் செலுத்தப்பட்டால் அதன் விசை என்ன?

தீர்வு : விசை (F) = அழுத்தம் × பரப்பு

F = P × A

= 300 × 20

விசை = 6000 N.

VII. கூற்று மற்றும் காரணம் :

அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும், காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கத்தைத் தருகிறது.

ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.

இ) கூற்று சரி. ஆனால் காரணம் தவறு.

ஈ) காரணம், கூற்று இரண்டும் தவறு.

1. கூற்று : நீரியல் உயர்த்திகள் வாகனங்களை பழுது நீக்கும் பணிமனைகளில் பயன்படுகிறது.

காரணம் : நீரியல் உயர்த்தி பாஸ்கல் விதியின் அடிப்படையில் செயல்படுகிறது.

[விடை: அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும், காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கத்தைத் தருகிறது]

2. கூற்று : மழைத்துளிகள் வட்டவடிவில் உள்ளது.

காரணம் : நீரின் மிதப்பு விசை. **[விடை: ஈ) காரணம், கூற்று இரண்டும் தவறு]**

VIII. சுருக்கமாக விடையளி.

1. உந்து விசை வரையறு.

விடை: கொடுக்கப்பட்ட பரப்பின் மீது செயல்படும் செங்குத்து விசையே **உந்து விசையாகும்**.

2. உராய்வு என்பது தொடு விசையா? தொடா விசையா?

விடை: இரு பொருட்களின் பரப்புகள் ஒன்றுடன் ஒன்று தொடுவதால் ஏற்படுவதே உராய்வு விசை. எனவே உராய்வு ஒரு தொடுவிசை.

3. அணைக்கட்டுகளின் மேற்புறத்தைவிட அடிப்புறம் வலிமையானதாகவும், அகலமானதாகவும் அமைக்கப்பட்டிருப்பது ஏன்?

விடை: ஆழம் அதிகரிக்கும் போது அழுத்தமும் அதிகரிக்கும், அந்த அழுத்தத்தினால் அணைக்கட்டுக்கு எவ்வித பாதிப்பும் ஏற்பட்டுவிடகூடாது என்பதற்காகவே அடிப்புறம் வலிமையானதாகவும், அகலமானதாகவும் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

4. ஒரு பொருள் எப்போது நீரில் மிதக்கும்?

விடை: பொருளின் எடை நீரின் மேல் நோக்கு விசையைவிட குறைவாக இருந்தால் பொருளானது மிதக்கும்.

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

5. பரப்பு இழுவிசை என்றால் என்ன?

விடை: திரவங்கள் புறப்பரப்பின் ஓரலகு நீளத்திற்கு குத்தாக செயல்படும் விசை **பரப்பு இழுவிசை** ஆகும்.

IX. விரிவாக விடையளி :

1. பாஸ்கல் விதியை விளக்கும் சோதனையை எழுதுக.

விடை: **பாஸ்கல் விதி :**

மூடிய மற்றும் ஓய்வு நிலையில் உள்ள திரவத்தின் எந்தவொரு புள்ளிக்கும் அளிக்கப்படும் அழுத்தமானது அத்திரவத்தின் அனைத்துப் புள்ளிகளுக்கும் சமமாக பகிர்ந்தளிக்கப்படும்.

(i) ஒரே மாதிரியான இரண்டு மருந்தேற்று குழலில் நீரை நிரப்பிக்கொள்ளவும்.

(ii) இரண்டையும் படத்தில் உள்ளவாறு இரப்பர் குழாய் மூலம் இணைக்கவும்.

(iii) ஒரு மருந்தேற்று குழலின் பிஸ்டனை அழுத்தும்போது என்ன நிகழ்கிறது என்பதை உற்றுநோக்கவும்.

காண்பது :

ஒரு பிஸ்டனை நாம் கீழ் நோக்கி அழுத்தும் போது நாம் கொடுக்கின்ற அழுத்தத்திற்கேற்ப மற்றொரு பிஸ்டன் மேல்நோக்கி நகர்கிறது.

காரணம் :

ஓய்வு நிலையில் உள்ள திரவத்தின் மீது செலுத்தப்படும் அழுத்தமானது அத்திரவத்தின் பிற பகுதிகளுக்கு சமமாக பகிர்ந்தளிக்கப்படுவது உறுதியாகிறது.

2. பரப்பு இழுவிசையின் பயன்பாடுகள் யாவை?

விடை: (i) தாவரங்களில் நீர் மேலேறுவதற்கு காரணம் **பரப்பு இழுவிசை** ஆகும். தாவரங்களில் சைலம் திசுக்கள் நீரை கடக்க உதவுகிறது. தாவர வேர்கள் நீர் மூலக்கூறுகளை உறிஞ்சுகிறது.

(ii) ஒரு குறிப்பிட்ட பருமனிற்கு மிகச்சிறிய புறப்பரப்பை தரும் வடிவம் கோள வடிவம் ஆகும். எனவே தான் திரவத்துளிகள் கோள வடிவத்தை பெறுகின்றன.

(iii) நீரின் பரப்பு இழுவிசை காரணமாக நீர்ச் சிலந்தியானது நீரின் பரப்பில் எளிதாக நடக்கிறது.

(iv) கடல் கொந்தளிப்பின் போது மாலுமிகள் கப்பலைச் சுற்றிலும் சோப்புத் துகள்கள் அல்லது எண்ணெயைக் கொட்டுவார்கள். இதன் காரணமாக கடல் நீரின் பரப்பு இழுவிசை குறைந்து கப்பலின் மீதான தாக்கமும், நீரினால் ஏற்படும் பாதிப்புகளும் குறைகின்றன.

☆ ☆ ☆

 orders@surabooks.com Ph: 9600175757 / 8124201000

This is Only for Sample For Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

அலகுத் தேர்வு

நேரம் : 60 நிமிடங்கள் **மதிப்பெண்கள் : 25**

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக : (3 × 1 = 3)

1. பாஸ்கல் விதி இதில் பயன்படுகிறது.

அ) நீரியல் உயர்த்தி ஆ) தடை செலுத்தி (பிரேக்)

இ) அழுத்தப்பட்ட பொதி ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்

2. பாகுநிலையின் அலகு

அ) Nm^2 ஆ) பாய்ஸ் இ) $kgms^{-1}$ ஈ) அலகு இல்லை

3. விசையின் SI அலகு ________.

அ) கிலோகிராம் ஆ) ரேடியன் இ) நியூட்டன் ஈ) ஆம்பியர்

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக : (4 × 1 = 4)

4. புவிபரப்பிலிருந்து உயரம் அதிகரிக்கும் போது வளிமண்டல அழுத்தம் ________.

5. உராய்வு ________ உருவாக்குகிறது.

6. தாவரங்களில் நீர் மேலே ஏறுவதற்குக் காரணம் ________ என்ற திரவப் பண்பே ஆகும்.

7. தொடுபரப்பு அதிகமாக இருந்தால் ________ அதிகமாக இருக்கும்.

III. சரியா அல்லது தவறா எனக் கூறுக. தவறான கூற்றைத் திருத்தி எழுதுக. (3 × 1 = 3)

8. ஆற்றல் இழப்பிற்கு உராய்வு மட்டுமே காரணம்.

9. பாகுநிலை திரவத்தின் அழுத்தத்தைச் சார்ந்தது.

10. திரவங்களுக்கு குறிப்பிட்ட வடிவம் இல்லை.

IV. சுருக்கமாக விடையளி : (5 × 2 = 10)

11. ஒரு வளிமண்டல அழுத்தம் – வரையறு.

12. எண்ணெய் மற்றும் தேன் இவற்றுள் அதிக பாகுநிலை கொண்டது எது? ஏன்?

13. உந்து விசை வரையறு.

14. உராய்வைக் குறைக்க ஏதேனும் மூன்று வழிமுறைகளைக் கூறுக.

15. பரப்பு இழுவிசை என்றால் என்ன?

V. விரிவாக விடையளி : (1 × 5 = 5)

16. உராய்வின் பல்வேறு வகைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக. (அல்லது)
பரப்பு இழுவிசையின் பயன்பாடுகள் யாவை?

விடைகள்

1. ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்
2. ஆ) பாய்ஸ்
3. இ) நியூட்டன்
4. குறைகிறது
5. வெப்பத்தை
6. பரப்பு இழு விசை
7. உராய்வு
8. சரி
9. தவறு. பாகுநிலை திரவத்தின் **வெப்பநிலையைச்** சார்ந்தது.
10. சரி
11. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க பாடநூல் வினா எண் IX - 7
12. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க பாடநூல் வினா எண் IX - 9
13. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க கூடுதல் வினா எண் VIII - 1
14. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க பாடநூல் வினா எண் IX - 2
15. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க கூடுதல் வினா எண் VIII - 5
16. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க பாடநூல் வினா எண் X - 2 (அல்லது)
சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க கூடுதல் வினா எண் IX - 2

☆ ☆ ☆

www.surabooks.com