www.Padasalai.Net https://t.me/suraguides
www.CBSEtips.in https://bit.ly/3pspUm0

சுராவின்

அறிவியல்

8ஆம் வகுப்பு

திருத்தியமைக்கப்பட்ட புதிய பாடநூலின்படி தயாரிக்கப்பட்டது.

சிறப்பம்சங்கள்

- பாடப்பகுதிகளிலுள்ள எல்லாப் பிரிவுகளிலும், விரிவான விளக்கங்களுடன் கூடிய விடைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
- ஒவ்வொரு பாடத்திலும் கூடுதலான வினா விடைகள்.
- ஒவ்வொரு பாடத்தின் இறுதியிலும் அலகுத் தேர்வு வினாத்தாள் – விடைக் குறிப்புகளுடன்.
- ஆண்டுப் பொதுத்தேர்வு மே – 2022 வினாத்தாள் விடைகளுடன் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

சுரா பப்ளிகேஷன்ஸ்
சென்னை

For Orders Contact

80562 94222 / 81242 01000 / 81243 01000
96001 75757 / 78718 02000 / 98409 26027

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.surabooks.com

www.Padasalai.Net
https://t.me/suraguides
www.CBSEtips.in
https://bit.ly/3pspUm0

2023 - 24 Edition

© Reserved with Publishers

ISBN : **978-93-93798-16-9**
Code No. : **FY-8-S-TM**

Our Guides for XI, XII Standard

- சுராவின் தமிழ் உரைநூல்
- Sura's Smart English
- Sura's Mathematics (EM/TM)
- Sura's Physics (EM/TM)
- Sura's Chemistry (EM/TM)
- Sura's Bio-Botany & Botany (EM/TM) (Short Version & Long Version)
- Sura's Bio-Zoology & Zoology (EM/TM) (Short Version & Long Version)
- Sura's Computer Science (EM/TM)
- Sura's Computer Applications (EM/TM)
- Sura's Commerce (EM/TM)
- Sura's Economics (EM/TM)
- Sura's Accountancy (EM/TM)
- Sura's Business Maths (EM)

பதிப்பாசிரியர் உரை...

எங்கள் வாழ்த்திற்குரிய

இனிய மாணவ செல்வங்களே!

உங்களை வெற்றிப் பாதையில் அழைத்துச் செல்லும் வழிகாட்டி **'சுராவின் அறிவியல்'** ஆகும். புதிதாக திருத்தியமைக்கப்பட்ட பாடநூலின்படி உருவாக்கப்பட்டுள்ள **சுராவின் 8ஆம் வகுப்பு – அறிவியல்**– வழிகாட்டியை உங்களிடம் சேர்ப்பதில் பெருமையும் மகிழ்ச்சியும் அடைகிறோம்.

புதிய தேர்வுத்திட்டத்தின்படி, 8ஆம் வகுப்பு தேர்வுகளில் நீங்கள் அதிக மதிப்பெண் பெற சரியான விடைகளுடன், எளிய முறையில் இந்த வழிகாட்டி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆசிரியர்களின் கற்றுத்தரும் பணியில் உறுதுணையாகவும், மாணவர்கள் பாடங்களைக் கற்கும் விதத்தில் ஊக்கம் தரும் வகையிலும் நமது வழிகாட்டி திகழும் என நம்புகிறோம்.

இறையருளை வேண்டுகிறோம்.

நலமே விளைக!

– பதிப்பகத்தார்

சுபாஷ் ராஜ், B.E., M.S.,
(சுரா பப்ளிகேஷன்ஸ்)

தலைமை அலுவலகம்
சுரா பப்ளிகேஷன்ஸ்
1620, 'ஜே' பிளாக், 16–ஆவது பிரதான சாலை,
அண்ணா நகர், சென்னை–600 040.
Phones : 044 - 4862 9977, 044 - 4862 7755.
e-mail : orders@surabooks.com
website : www.surabooks.com

For Orders Contact
80562 94222
81242 01000
81243 01000
96001 75757
78718 02000
98409 26027

25/11/2022

enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com
enquiry@surabooks.com

www.Padasalai.Net https://t.me/suraguides www.CBSEtips.in https://bit.ly/3pspUm0

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
	ஆண்டு பொதுத்தேர்வு மே - 2022 வினாத்தாள் விடைகளுடன்	251-258	

enquiry@surabooks.com Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com enquiry@surabooks.com

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: துல்லியத்தன்மை / நுட்பம்]**
7. இரண்டு நேர்க்கோடுகளின் குறுக்கீட்டினால் ________ உருவாகிறது. **[விடை: தளக்கோணம்]**

enquiry@surabooks.com Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com enquiry@surabooks.com

www.surabooks.com www.Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

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.

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net https://t.me/suraguides www.CBSEtips.in https://bit.ly/3pspUm0

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: ★ 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. ஆம்பியர் - வரையறு.
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

enquiry@surabooks.com Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com enquiry@surabooks.com

www.Padasalai.Net https://t.me/suraguides www.CBSEtips.in https://bit.ly/3pspUm0

5. ஒளிச்செறிவு பற்றி நீ அறிவது யாது?

விடை: ஒளி மூலத்திலிருந்து ஒரு குறிப்பிட்ட திசையில் ஓரலகுத் திண்மக் கோணத்தில் வெளிவரும் ஒளியின் அளவு **ஒளிச்செறிவு** எனப்படும். இதன் SI அலகு கேண்டிலா ஆகும்

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.

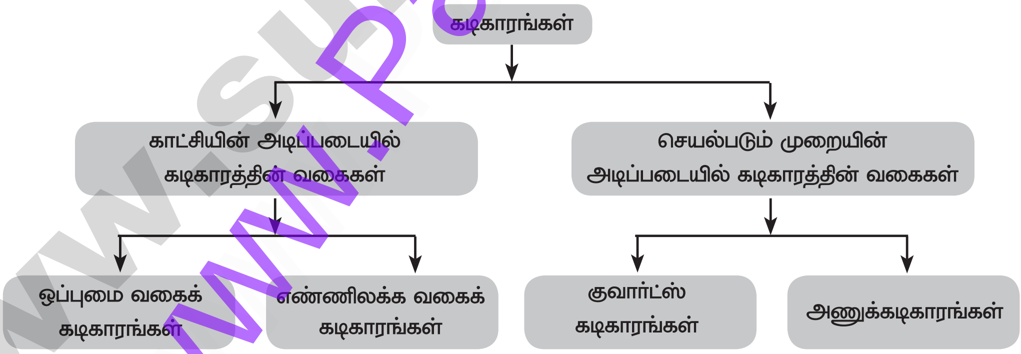
1. அடிப்படை அளவுகளை அவற்றின் அலகுகளோடு பட்டியலிடுக.

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.

enquiry@surabooks.com Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com enquiry@surabooks.com

www.Padasalai.Net https://t.me/suraguides www.CBSEtips.in https://bit.ly/3pspUm0

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) 112º F ஆ) 98º F இ) 98.6º F ஈ) 96º 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

I. 1. இ) கெல்வின் 2. ஆ) வழி அளவுகள் 3. இ) 98.6º F

II. 4. ஏழு 5. அம்மீட்டர் 6. ஃபாரன்ஹீட்
7. மின்னழுத்த வேறுபாடு

III. 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.

IV. 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

V. 16. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க பாடநூல் வினா எண் VIII - 1 (அல்லது)
சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க கூடுதல் வினா எண் VIII - 2

☆ ☆ ☆

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

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. கீழ்காணும் திரவங்களுள் 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]**

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com
www.surabooks.com www.Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

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

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com
www.surabooks.com www.Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

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.மீ^{2} பரப்புடைய தளத்தில் கல்லினால் ஏற்படும் அழுத்தத்தை கணக்கிடுக.

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

F = 500N

A = 25 செ.மீ^{2} = 25×10^{-4} மீ^{2}

$\therefore P = \dfrac{500}{25 \times 10^{-4}}$

அழுத்தம் = 20×10^4 N/m^2 (அ) 20×10^4 Pa

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

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

[விடை: ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.]

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.

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

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.

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

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.

enquiry@surabooks.com Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com enquiry@surabooks.com

அலகு 3 ஒளியியல்

மதிப்பீடு

I சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. வளைந்த எதிரொளிக்கும் பரப்பை உடைய ஆடிகள்

அ) சமதள ஆடிகள் ஆ) சாதாரண ஆடிகள்

இ) கோளக ஆடிகள் ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை

[விடை: இ) கோளக ஆடிகள்]

2. உட்புறமாக எதிரொளிக்கும் பரப்பை உடைய வளைவு ஆடி

அ) குவி ஆடி ஆ) குழி ஆடி

இ) வளைவு ஆடி ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை **[விடை: ஆ) குழி ஆடி]**

3. வாகனங்களில் பின் காட்சி ஆடியாக பயன்படுத்தப்படும் ஆடி

அ) குழி ஆடி ஆ) குவி ஆடி

இ) சமதள ஆடி ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை **[விடை: ஆ) குவி ஆடி]**

4. ஒரு ஆடியின் ஆடி மையத்தையும், வளைவு மையத்தையும் இணைக்கும் கற்பனைக் கோடு ________ எனப்படும்.

அ) வளைவு மையம் ஆ) ஆடி மையம்

இ) முதன்மை அச்சு ஈ) வளைவு ஆரம் **[விடை: இ) முதன்மை அச்சு]**

5. முதன்மைக்குவியத்திற்கும், ஆடி மையத்திற்கும் இடையே உள்ள தொலைவு ________ என்று அழைக்கப்படுகிறது.

அ) வளைவு நீளம் ஆ) குவியத்தொலைவு

இ) முதன்மை அச்சு ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை

[விடை: ஆ) குவியத்தொலைவு]

6. ஒரு கோளக ஆடியின் குவியத்தொலைவு 10 செ.மீ. எனில், அதன் வளைவு ஆரம் ________

அ) 10 செ.மீ. ஆ) 5 செ. மீ.

இ) 20 செ. மீ. ஈ) 15 செ.மீ. **[விடை: இ) 20 செ. மீ.]**

7. பொருளின் அளவும், பிம்பத்தின் அளவும் சமமாக இருந்தால், பொருள் வைக்கப்பட்டுள்ள இடம் ________.

அ) ஈறிலாத் தொலைவு ஆ) F ல்

இ) F க்கும் P க்கும் இடையில் ஈ) C ல் **[விடை: ஈ) C ல்]**

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. அழகு நிலையங்களில் அலங்காரம் செய்யப் பயன்படும் கோளக ஆடி ________.
[விடை: குழி ஆடி]
2. கோளக ஆடியின் வடிவியல் மையம் ________ எனப்படும். **[விடை: ஆடி மையம்]**
3. குவி ஆடியில் தோன்றும் பிம்பத்தின் தன்மை ________. **[விடை: நேரான சிறிய மாய பிம்பம்]**
4. கண் மருத்துவர் கண்களைப் பரிசோதிக்கப் பயன்படுத்தும் ஆடி ______. **[விடை: குழி ஆடி]**
5. ஒளிக் கதிர் ஒன்றின் படுகோணத்தின் மதிப்பு 45° எனில் எதிரொளிப்புக் கோணத்தின் மதிப்பு ________. **[விடை: 45°]**
6. இணையாக உள்ள இரண்டு சமதள ஆடிகளுக்கிடையே பொருளானது வைக்கப்பட்டால், உருவாகும் பிம்பங்களின் எண்ணிக்கை ______. **[விடை: முடிவில்லாதது]**

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com
www.surabooks.com www.Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

III. பொருத்துக.

குவி ஆடி	ரேடியோ தொலைநோக்கிகள்
பரவளைய ஆடி	பின்னோக்குப் பார்வை ஆடி
ஸ்நெல் விதி	கலைடாஸ்கோப்*
நிறப்பிரிகை	$\sin i / \sin r = \mu$
ஒளிவிலகல் எண்	வானவில்

விடை:

குவி ஆடி	பின்னோக்குப் பார்வை ஆடி
பரவளைய ஆடி	ரேடியோ தொலைநோக்கிகள்
ஸ்நெல் விதி	$\sin i/\sin r = \mu$
நிறப்பிரிகை	வானவில்
ஒளிவிலகல் எண்	$\mu = \frac{c}{v}$

*கலைடாஸ்கோப் – பன்முக எதிரொளிப்பு

IV. சுருக்கமாக விடையளி.

1. குவிய தொலைவு - வரையறு.

விடை: ஆடி மையத்திற்கும், முதன்மை குவியத்திற்கும் இடைப்பட்ட தொலைவு.

2. குழி ஆடி மற்றும் குவி ஆடிகளின் பயன்களுள் இரண்டினைத் தருக.

விடை: (அ) குழி ஆடிகளின் பயன்கள் :

(i) பெரிதான பிம்பத்தை உருவாக்குவதால் அலங்காரக் கண்ணாடியாகவும், முகச்சவரக் கண்ணாடியாகவும் குழி ஆடிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

(ii) ஒளியை நீண்ட தொலைவு பரவச் செய்வதால் டார்ச் விளக்குகள், தேடுவிளக்குகள் மற்றும் வாகனங்களின் முகப்பு விளக்குகள் போன்றவற்றில் குழி ஆடிகள் பயன்படுகின்றன.

(ஆ) குவி ஆடிகளின் பயன்கள் :

(i) மருத்துவமனை, தங்கும் விடுதிகள், பள்ளிகள் மற்றும் அங்காடிகளில் இவை பயன்படுகின்றன. பெரும்பாலும் கட்டிடத்தின் குறுகிய வளைவுகள் உள்ள சுவர்கள் அல்லது கூரைகளில் இந்த ஆடிகள் பொருத்தப்பட்டிருக்கும்.

(ii) சாலைகளின் மிகவும் குறுகிய மற்றும் நுட்பமான வளைவுகளில் குவி ஆடிகள் பயன்படுகின்றன.

3. ஒளி எதிரொளிப்பு விதிகளைக் கூறுக.

விடை: (i) படுகதிர், எதிரொளிப்புக்கதிர் மற்றும் படுபுள்ளியில் வரையப்பட்ட குத்துக்கோடு ஆகியவை அனைத்தும் ஒரே தளத்தில் அமைந்துள்ளன.

(ii) படுகோணமும், எதிரொளிப்புக் கோணமும் எப்போதும் சமமாகவே இருக்கும்.

4. ஊடகத்தின் ஒளிவிலகல் எண் - வரையறு.

விடை: காற்றில் ஒளியின் திசைவேகத்திற்கும், ஒரு குறிப்பிட்ட ஊடகத்தில் ஒளியின் திசைவேகத்திற்கும் இடையே உள்ள தகவு.

5. ஒளிவிலகலுக்கான ஸ்நெல் விதியினைக் கூறுக.

விடை: (i) படுகதிர், விலகுகதிர் மற்றும் அவை சந்திக்கும் புள்ளியில் வரையப்பட்ட குத்துக்கோடு ஆகியவை அனைத்தும் ஒரே தளத்தில் அமையும்.

(ii) படுகோணத்தின் சைன் மதிப்பிற்கும் (i), விலகுகோணத்தின் சைன் மதிப்பிற்கும் (r) இடையே உள்ள தகவு, ஒளிவிலகல் எண்ணிற்குச் சமமாகும். இது ஒரு மாறிலி ஆகும்.

enquiry@surabooks.com Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com enquiry@surabooks.com

www.Padasalai.Net https://t.me/suraguides www.CBSEtips.in https://bit.ly/3pspUm0

V. **விரிவாக விடையளி.**

1. **குழி ஆடியில் தோன்றும் பிம்பங்களைப் பற்றி விவரிக்கவும்.**

விடை: **குழி ஆடியில் தோன்றும் பிம்பம்**

பொருளின் நிலை	பிம்பத்தின் நிலை	பிம்பத்தின் அளவு	பிம்பத்தின் தன்மை
ஈறிலாத் தொலைவில்	F-இல்	மிகவும் சிறியது	தலைகீழான மெய் பிம்பம்
C-க்கு அப்பால்	C-க்கும் F-க்கும் இடையில்	சிறியது	தலைகீழான மெய் பிம்பம்
C-இல்	C-இல்	பொருளின் அளவில் இருக்கும்	தலைகீழான மெய் பிம்பம்
C-க்கும் F-க்கும் இடையில்	C-க்கு அப்பால்	பெரியது	தலைகீழான மெய் பிம்பம்
F-இல்	ஈறிலாத் தொலைவில்	மிகப்பெரியது	தலைகீழான மெய் பிம்பம்
F-க்கும் P-க்கும் இடையில்	ஆடிக்குப் பின்னால்	பெரியது	நேரான மாய பிம்பம்

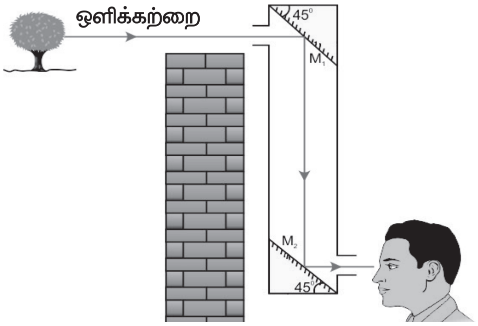
2. **ஒளி எதிரொளித்தல் என்றால் என்ன? ஒழுங்கான மற்ற ஒழுங்கற்ற எதிரொளிப்புக்களைப் பற்றிச் சிறு குறிப்பு வரைக.**

விடை: **ஒளி எதிரொளித்தல் :** ஒளியானது பளபளப்பான, மென்மையான, ஒளிரும் பரப்பில் பட்டு திரும்பும் நிகழ்வே **ஒளி எதிரொளித்தல்** என்று அழைக்கப்படுகிறது.

ஒழுங்கான எதிரொளிப்பு : வழவழப்பான பரப்பின் மீது ஓர் ஒளிக்கற்றையானது (இணை ஒளிக்கதிர்களின் தொகுப்பு) விழும்போது அது எதிரொளிக்கப்படுகிறது. எதிரொளிப்பிற்குப் பின் ஒளிக்கதிர்கள் ஒன்றுக்கொன்று இணையாக உள்ளன. இந்த எதிரொளிப்புக் கோணம் சமமாக உள்ளது.

ஒழுங்கற்ற எதிரொளிப்பு : சொரசொரப்பான அல்லது ஒழுங்கற்ற பரப்பின் ஒவ்வொரு பகுதியும் வெவ்வேறு கோணத்தில் அமைந்திருக்கும். ஒளியானது இப்பரப்பில் படும்போது ஒவ்வொரு ஒளிக்கதிரும் வெவ்வேறு கோணத்தில் எதிரொளிக்கிறது. இங்கு ஒவ்வொரு ஒளிக்கதிரின் படுகோணமும், எதிரொளிப்புக் கோணமும் சமமாக இருக்காது.

3. **பெரிஸ்கோப் செயல்படும் விதம் பற்றி விவரிக்கவும்.**



விடை: ஒளி எதிரொளித்தல் விதிகளின் அடிப்படையில் இக்கருவியானது செயல்படுகிறது. இதன் அமைப்பானது நீண்ட வெளிப்பகுதியையும் உட்பகுதியையும் கொண்டது. உட்பகுதியில் 45° கோணச்சாய்வில் ஒவ்வொரு முனையிலும் கண்ணாடி அல்லது முப்பட்டகமானது பொருத்தப்பட்டுள்ளது. நீண்ட தொலைவில் உள்ள பொருளிலிருந்து வரும் ஒளியானது பெரிஸ்கோப்பின் மேல்முனையில் உள்ள கண்ணாடியில் பட்டு, செங்குத்தாகக் கீழ்நோக்கி எதிரொளிக்கப்படுகிறது. இவ்வாறு வரும் ஒளியானது பெரிஸ்கோப்பின் கீழ்ப்பகுதியில் உள்ள கண்ணாடியால் மீண்டும் ஒருமுறை எதிரொளிக்கப்பட்டு கிடைமட்டத் திசையில் சென்று பார்ப்பவரின் கண்களை அடைகிறது.

enquiry@surabooks.com Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com enquiry@surabooks.com

www.Padasalai.Net https://t.me/suraguides www.CBSEtips.in https://bit.ly/3pspUm0

4. நிறப்பிரிகை என்றால் என்ன? விவரி.

விடை: (i) ஒளி ஊடுருவும் ஊடகத்தின் வழியே வெண்மை நிற ஒளியானது செல்லும்போது அது ஏழு வண்ணங்களாகப் (அலை நீளம்) பிரிகை அடைகிறது. இதனையே 'நிறப்பிரிகை' என்றழைக்கிறோம்.

(ii) நிறப்பிரிகை ஏன் ஏற்படுகிறது? வெண்மைநிற ஒளியில் உள்ள வெவ்வேறு வண்ணங்கள் வெவ்வேறு அலைநீளங்களைக் கொண்டுள்ளன.

(iii) மேலும், அவை வெவ்வேறு ஊடகத்தில் வெவ்வேறு திசைவேகத்தில் செல்லக்கூடியவை.

(iv) ஓர் ஊடகத்தின் ஒளிவிலகலானது அந்த ஊடகத்தில் ஒளியின் திசைவேகத்தைச் சார்ந்தது.

(v) ஒவ்வொரு வண்ண ஒளியும் வெவ்வேறு திசைவேகத்தைக் கொண்டுள்ளதால், வெவ்வேறு வண்ண ஒளிக்கதிர்கள் முப்பட்டகத்திற்குள் வெவ்வேறு திசைகளில் விலகலடைந்து பிரிகை அடைகின்றன.

(vi) மேலும், ஒளிவிலகல் ஒளியின் அலை நீளத்திற்கு எதிர்த் தகவில் இருக்கும்.

(vii) எனவே, அதிக அலை நீளத்தைக் கொண்டுள்ள சிவப்புநிற ஒளிக் கதிரானது குறைந்த விலகலையும், குறைந்த அலைநீளத்தை கொண்டுள்ள ஊதாநிறக் கதிர் அதிக அளவு விலகலையும் கொண்டுள்ளது.

VI. கணக்குகள்.

1. கோளக ஆடியின் வளைவு ஆரம் 25 செமீ எனில், அதன் குவியத் தொலைவினைக் காண்க.

விடை: குவியத் தொலைவு $= \frac{\text{வளைவு ஆரம்}}{2} = \frac{25}{2} = 12.5$ செ.மீ

2. இரண்டு சமதள ஆடிகளுக்கிடைப்பட்ட கோணம் 45° எனில், தோன்றும் பிம்பங்களின் எண்ணிக்கையினைக் காண்க.

விடை: இரண்டு சமதள ஆடிகளுக்கு இடைப்பட்ட சாய்வு கோணம் 45°

தோன்றும் பிம்பங்களின் எண்ணிக்கை $= \frac{360^\circ}{\theta} - 1 = \frac{360^\circ}{45^\circ} - 1 = 8 - 1 = 7$

3. காற்றில் ஒளியின் திசைவேகம் 3×10^8 மீவி$^{-1}$ மற்றும் ஊடகத்தின் ஒளிவிலகல் எண் 1.5 எனில் ஊடகத்தில் ஒளியின் திசைவேகத்தினைக் காண்க.

விடை: ஒளிவிலகல் எண் $(\mu) = \frac{\text{காற்றில் ஒளியின் திசைவேகம் } (c)}{\text{ஊடகத்தில் ஒளியின் திசைவேகம் } (v)}$

$1.5 = \frac{3\times10^8}{v} \Rightarrow v = \frac{3\times10^8}{1.5} = 2 \times 10^8$ மீவி$^{-1}$

கூடுதல் வினாக்கள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக :

1. வளைந்த பரப்புடைய ஆடிகள் .... வகைப்படும்.

அ) 5 ஆ) 4 இ) 2 ஈ) 6 [விடை: ஆ) 4]

2. கோளக ஆடியின் வடிவியல் மையம் ....

அ) ஆடிமையம் ஆ) வளைவுமையம் இ) குவியம் ஈ) வளைவு ஆரம்

[விடை: அ) ஆடிமையம்]

enquiry@surabooks.com Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com enquiry@surabooks.com

அலகு 6 ஒலியியல்

மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. ஒலி அலைகள் எதில் மிக வேகமாகப் பயணிக்கின்றன?
அ) காற்று ஆ) உலோகங்கள்
இ) வெற்றிடம் ஈ) திரவங்கள் **[விடை: ஆ) உலோகங்கள்]**

2. பின்வருவனவற்றில் அதிர்வுகளின் பண்புகள் எவை?
i) அதிர்வெண் ii) கால அளவு
iii) சுருதி iv) உரப்பு
அ) i மற்றும் ii ஆ) ii மற்றும் iii
இ) iii மற்றும் iv ஈ) i மற்றும் iv **[விடை: இ) iii மற்றும் iv]**

3. ஒலி அலைகளின் வீச்சு இதைத் தீர்மானிக்கிறது.
அ) வேகம் ஆ) சுருதி
இ) உரப்பு ஈ) அதிர்வெண் **[விடை: இ) உரப்பு]**

4. சித்தார் எந்த வகையான இசைக்கருவி?
அ) கம்பி கருவி ஆ) தாள வாத்தியம்
இ) காற்று கருவி ஈ) இவை எதுவும் இல்லை **[விடை: அ) கம்பி கருவி]**

5. பொருந்தாத ஒன்றைக் கண்டுபிடி.
அ) ஹார்மோனியம் ஆ) புல்லாங்குழல்
இ) நாதஸ்வரம் ஈ) வயலின் **[விடை: ஈ) வயலின்]**

6. இரைச்சலை ஏற்படுத்துவது
அ) அதிக அதிர்வெண் கொண்ட அதிர்வுகள்.
ஆ) வழக்கமான அதிர்வுகள்.
இ) ஒழுங்கான மற்றும் சீரான அதிர்வுகள்.
ஈ) ஒழுங்கற்ற மற்றும் சீரற்ற அதிர்வுகள். **[விடை: ஈ) ஒழுங்கற்ற மற்றும் சீரற்ற அதிர்வுகள்]**

7. மனித காதுக்கு கேட்கக்கூடிய அதிர்வெண் வரம்பு
அ) 2 Hz முதல் 2000 Hz வரை ஆ) 20 Hz முதல் 2000 Hz வரை
இ) 20 Hz முதல் 20000 Hz வரை ஈ) 200 Hz முதல் 20000 Hz வரை
[விடை: இ) 20 Hz முதல் 20000 Hz வரை]

8. ஒலி அலையின் வீச்சு மற்றும் அதிர்வெண் அதிகரிக்கும்போது, பின்வருவனவற்றில் எது உண்மையாக இருக்கும்?
அ) உரப்பு அதிகரிக்கிறது மற்றும் சுருதி அதிகமாக இருக்கும்.
ஆ) உரப்பு அதிகரிக்கிறது மற்றும் சுருதி மாறாது.
இ) சத்தம் அதிகரிக்கிறது மற்றும் சுருதி குறைவாக இருக்கும்.
ஈ) உரப்பு குறைகிறது மற்றும் சுருதி குறைவாக இருக்கும்.
[விடை: அ) உரப்பு அதிகரிக்கிறது மற்றும் சுருதி அதிகமாக இருக்கும்]

9. இரைச்சலால் ஏற்படுவது எது?
அ) எரிச்சல் ஆ) மன அழுத்தம்
இ) பதட்டம் ஈ) இவை அனைத்தும் **[விடை: ஈ) இவை அனைத்தும்]**

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net https://t.me/suraguides www.CBSEtips.in https://bit.ly/3pspUm0

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. ஒலி ________ ஆல் உருவாக்கப்படுகிறது. **[விடை: அதிர்வுகள்]**
2. தனி ஊசலின் அதிர்வுகள் ________ என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. **[விடை: அலைவுகள்]**
3. ஒலி _______ வடிவத்தில் பயணிக்கிறது. **[விடை: இயந்திர அலை]**
4. உங்களால் கேட்க முடியாத உயர் அதிர்வெண் கொண்ட ஒலிகள் ________ என அழைக்கப்படுகின்றன. **[விடை: மீயொலி]**
5. ஒலியின் சுருதி அதிர்வுகளின் _______ ஐச் சார்ந்தது. **[விடை: அதிர்வெண்]**
6. அதிர்வுறும் கம்பியின் தடிமன் அதிகரித்தால், அதன் சுருதி ______. **[விடை: குறைவாக இருக்கும்]**

III. பொருத்துக.

மீயொலி	-	அதிர்வெண் 20 Hz க்கு கீழ் உள்ள ஒலி
காற்றில் ஒலியின் வேகம்	-	ஊடகம் தேவை
இன்ஃப்ராசோனிக்ஸ்	-	331 ms^{-1}
ஒலி	-	அதிர்வெண் 20000 Hz க்கு மேல் உள்ள ஒலி

விடை:

மீயொலி	-	அதிர்வெண் 20000 Hz க்கு மேல் உள்ள ஒலி
காற்றில் ஒலியின் வேகம்	-	331 ms^{-1}
இன்ஃப்ராசோனிக்ஸ்	-	அதிர்வெண் 20 Hz க்கு கீழ் உள்ள ஒலி
ஒலி	-	ஊடகம் தேவை

IV. கீழ்க்காணும் கூற்றை ஆராய்ந்து, சரியான ஒன்றைத் தேர்வு செய்.

அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும், காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம்.
ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம் அல்ல.
இ) கூற்று சரி. ஆனால் காரணம் தவறு.
ஈ) கூற்று தவறு. ஆனால் காரணம் சரி.
உ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

1. **கூற்று : மின்னல் தாக்கும்போது மின்னலைப் பார்த்த சிறிது நேரம் கழித்து ஒலி கேட்கப்படுகிறது.**
காரணம் : ஒலியின் வேகத்தை விட ஒளியின் வேகம் அதிகம்.
[விடை: அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும், காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம்.]

2. **கூற்று : சந்திரனின் மேற்பரப்பில் இரண்டு நபர்கள் ஒருவருக்கொருவர் பேச முடியாது.**
காரணம் : சந்திரனில் வளிமண்டலம் இல்லை.
[விடை: அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும், காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம்.]

V. சுருக்கமாக விடையளி.

1. **அதிர்வுகள் என்றால் என்ன?**

விடை: அதிர்வு என்பது ஒரு பொருளின் முன்னும் பின்னுமான இயக்கம் ஆகும். ஒரு பொருளின் முன்னும் பின்னுமான இயக்கம் அதிர்வுகளை உருவாக்கும்.

2. **ஒளி, ஒலியை விட வேகமாகப் பயணிக்கிறது என்பதைக் காட்ட ஒரு உதாரணம் தருக.**

விடை: (i) ஒலியை விட ஒளி வேகமாக பயணிக்கிறது என்பதைக் காண்பிப்பதற்கான பொதுவான எடுத்துக்காட்டு மின்னல்.
(ii) மின்னலும் இடியும் ஒரே நேரத்தில்தான் தோன்றுகின்றன.
(ii) ஆனால் மின்னலை பார்த்த சிறிது நேரம் கழித்து தான் ஒலி கேட்கப்படுகிறது.

enquiry@surabooks.com Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com enquiry@surabooks.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

3. ஒலியின் உரப்பை நான்கு மடங்கு அதிகரிக்க, அதிர்வுகளின் வீச்சு எவ்வளவு மாற்றப்பட வேண்டும்?

விடை: ஒலியின் உரப்பை நான்கு மடங்கு அதிகரிக்க அதிர்வுகளின் வீச்சு நான்கு மடங்கு அதிகரிக்க வேண்டும்.

4. மீயொலி என்றால் என்ன?

விடை: 20,000 ஹெர்ட்ஸை விட அதிக அதிர்வெண் கொண்ட ஒலி மீயொலி என அழைக்கப்படுகிறது.

5. இசைக்கும் இரைச்சலுக்கும் இரண்டு வேறுபாடுகளைத் தருக.

விடை:

வ.எண்	இசை	இரைச்சல்
1.	காதுக்கு இனிமையான ஒலியை கொடுப்பது இசை ஆகும்.	காதுக்கு விரும்பத்தகாத ஒலி இரைச்சல் ஆகும்.
2.	ஒழுங்கான மற்றும் கால ஒழுங்கான அதிர்வுகளால் ஏற்படுகிறது.	ஒழுங்கற்ற மற்றும் கால ஒழுங்கற்ற அதிர்வுகளால் ஏற்படுகிறது.

6. ஒலி மாசுபாட்டின் விளைவுகள் யாவை?

விடை: (i) ஒலி மாசுபாட்டினால் எரிச்சல், மன அழுத்தம், பதட்டம் மற்றும் தலைவலி ஆகியவை ஏற்படும்.

(ii) ஒலி மாசுபாட்டினால் செவிப்புலத் திறன் பாதிப்படையும்.

(iii) ஒரு நபரின் மன அமைதியை பாதிக்கிறது.

(iv) பதட்டம் அதிகரிக்கிறது. இதனால் சட்டென கோபப்படுதல் போன்ற நோய்கள் ஏற்பட காரணமாகிறது.

7. ஒலி மாசுபாட்டினைக் குறைக்க எடுக்க வேண்டிய இரண்டு நடவடிக்கைகளைக் குறிப்பிடுக.

விடை: (i) வாகனங்களில் ஒலியை குறைக்கும் சாதனங்களை (சைலன்சர்களை) பொருத்த வேண்டும்.

(ii) அனைத்து தகவல் தொடர்பு சாதனங்களும் குறைந்த ஒலியில் இயக்கப்பட வேண்டும்.

8. பின்வரும் சொற்களை வரையறுக்கவும் : அ) வீச்சு ஆ) உரப்பு.

விடை: அ) **வீச்சு :** அலையின் வீச்சு என்பது மையப் புள்ளியில் இருந்து துகள்களின் அதிக பட்ச இடப் பெயர்ச்சி ஆகும்.

ஆ) **உரப்பு :** மெல்லிய அல்லது பலவீனமான ஒலியை உரத்த ஒலியிலிருந்து வேறுபடுத்துவதற்கு உதவும் ஒலியின் சிறப்பியல்பே உரப்பு என வரையறுக்கப்படுகிறது.

9. மரங்களை நடுவது எவ்வாறு ஒலி மாசுபாட்டைக் குறைக்க உதவுகிறது?

விடை: (i) தண்டுகள், இலைகள், கிளைகள் போன்ற தாவரப்பாகங்கள் ஒலியை ஈர்த்துக் கொள்கின்றன.

(ii) முரடான பட்டை மற்றும் அடர்த்தியான சதைப்பற்றுள்ள இலைகள் அவற்றின் மேற்பரப்பு ஒலி மாசுபாட்டை குறைக்க உதவுகிறது.

VI. விரிவாக விடையளி.

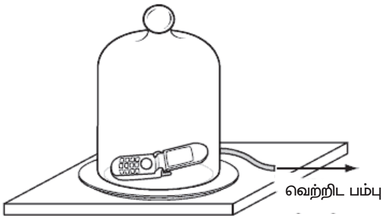
1. ஒலி வெற்றிடத்தின் வழியாக பரவமுடியாது என்பதைக் காட்ட ஒரு சோதனையை விவரி.

விடை: நோக்கம் :

ஒலி வெற்றிடத்தின் வழியாக பரவ முடியாது என்பதை நிரூபித்தல்.

தேவையான பொருட்கள் :

மணி ஜாடி, அலைபேசி, வெற்றிட பம்ப்.



செயல்முறை :

(i) மணி ஜாடி மற்றும் அலைபேசியை எடுத்துக்கொள்ளுங்கள், அலைபேசியில் இசையை இசைக்க செய்து ஜாடியில் வைக்கவும்.

(ii) இப்போது, ஒரு வெற்றிட பம்பைப் பயன்படுத்தி மணி ஜாடியிலிருந்து காற்றை வெளியேற்றவும்.

(iii) ஜாடியிலிருந்து மேலும் மேலும் காற்று அகற்றப்படுவதால், அலைபேசியிலிருந்து வரும் ஒலி குறைந்து கொண்டே இறுதியில் நின்று விடுகிறது.

(iv) **தீர்வு :** சோதனையிலிருந்து ஒலி வெற்றிடத்தில் பரவ முடியாது என்பது தெளிவாகிறது.

(v) அதற்கு காற்று போன்ற ஒரு ஊடகம் தேவை.

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

2. அலையின் பண்புகள் யாவை?

விடை: உரப்பு :

(i) மெல்லிய அல்லது பலவீனமான ஒலியை உரத்த ஒலியிலிருந்து வேறுபடுத்துவதற்கு உதவும் ஒலியின் சிறப்பியல்பே உரப்பு என வரையறுக்கப்படுகிறது.

(ii) ஒலியின் உரப்பு அதன் வீச்சைப் பொறுத்தது.

(iii) அதிக அலை வீச்சு சப்தமாகவும் குறைந்த அலை வீச்சு மெல்லிய ஒலியாகவும் இருக்கும்.

(iv) ஒரு டிரம் (drum) மென்மையாக அடிக்கப்படும்போது, மெல்லிய ஒலி உருவாகிறது. இருப்பினும் அது வலுவாக அடிக்கப்படும்போது, உரத்த ஒலி உருவாகிறது.

(v) ஒலியின் உரத்தலின் அலகு டெசிபல் (dB) ஆகும்.

சுருதி :

(i) சுருதி என்பது ஒலியின் சிறப்பியல்பு ஆகும்.

(ii) இது ஒரு தட்டையான ஒலி மற்றும் மென்மையான ஒலியை வேறுபடுத்தி அறிய உதவுகிறது.

(iii) அதிர்வெண் அதிகமாக இருக்கும்போது சுருதி அதிகமாக இருக்கும்.

(iv) உயர் சுருதி ஒரு ஒலிக்கு மென்மையை கொடுக்கிறது. விசில், மணி, புல்லாங்குழல் மற்றும் வயலின் ஆகியவற்றால் உருவாகும் ஒலி அதிக சுருதி கொண்ட ஒலிகளாகும்.

தரம் :

(i) தரம் என்பது ஒலியின் மற்றொரு சிறப்பியல்பு ஆகும்.

(ii) இது ஒரே சுருதி மற்றும் வீச்சு கொண்ட இரண்டு ஒலிகளை வேறுபடுத்தி அறிய உதவுகின்றது உதாரணமாக ஒரு இசைக்குழுவில், சில இசைக்கருவிகள் உருவாக்கும் ஒலிகளுக்கு ஒரே சுருதி மற்றும் உரப்பு இருக்கலாம்.

(iii) ஒவ்வொரு கருவி உருவாக்கும் ஒலியையும் தரத்தின் மூலம் தெளிவாக அடையாளம் காணலாம்.

3. ஒலி மாசுபாட்டின் விளைவுகளைக் குறைக்க என்ன நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும்?

விடை: பின்வரும் வழிமுறைகளைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் ஒலி மாசுபாட்டைக் கணிசமாகக் குறைக்கலாம்.

(i) சமூக, மத மற்றும் அரசியல் விழாக்களில் ஒலி பெருக்கிகளைப் பயன்படுத்துவதற்கு கடுமையான வழிகாட்டுதல்கள் அமைக்கப்பட வேண்டும்.

(ii) அனைத்து வாகனங்களும் குறைவான ஒலியெழுப்பும் (Silencer) சைலன்சர் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

(iii) வாகனம் ஓட்டும் போது அதிகப்படியாக (ஹாரன்) ஒலி எழுப்பும் கருவிகளைத் தவிர்க்க மக்களை ஊக்குவிக்க வேண்டும்.

(iv) தொழில்துறை இயந்திரங்கள் மற்றும் வீட்டு உபகரணங்கள் முறையாக பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.

(v) அனைத்து தகவல் தொடர்பு சாதனங்களும் குறைந்த ஒலியில் இயக்கப்பட வேண்டும்.

(vi) குடியிருப்பு பகுதிகளில் கனரக வாகனங்கள் செல்வதை தடுக்க வேண்டும்.

(vii) மாசு கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் விதிமுறைகளின்படி தொழிற்சாலைகளைச் சுற்றி பசுமை தாழ்வாரங்கள் அமைக்கப்பட வேண்டும்.

(viii) இரைச்சலான தொழிற்சாலைகளில் பணிபுரிவோர் காது பாதுகாப்பான்களை அணிய வேண்டும்.

(ix) மரங்களை நடவு செய்வதற்கும், திரைச்சீலைகள் மற்றும் மெத்தைகள் போன்ற ஒலியை உறிஞ்சும் பொருட்களை தங்கள் வீட்டில் பயன்படுத்தவும் மக்களை ஊக்குவிக்க வேண்டும்.

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net https://t.me/suraguides
www.CBSEtips.in https://bit.ly/3pspUm0

அலகு 9 நம்மைச் சுற்றியுள்ள பருப்பொருள்கள்

மதிப்பீடு

I. தெரிவு வகை வினாக்கள் :

1. வெப்பநிலைமானிகளில் பயன்படுத்தப்படும் திரவ உலோகம் ________.

அ) தாமிரம் ஆ) பாதரசம்

இ) வெள்ளி ஈ) தங்கம் **[விடை: ஆ) பாதரசம்]**

2. இரசவாதிகள் நீரை குறிப்பதற்கு பயன்படுத்திய படக்குறியீடு ________.

அ) △ ஆ) 🜃 இ) ▽ ஈ) 🜁 **[விடை: இ) ▽]**

3. எந்தத் தனிமத்தின் பெயர் கோள்களின் பெயரிலிருந்து பெறப்படவில்லை?

அ) புளுட்டோனியம் ஆ) நெப்டியூனியம்

இ) யுரேனியம் ஈ) பாதரசம் **[விடை: ஈ) பாதரசம்]**

4. பாதரசத்தின் குறியீடு ________.

அ) Ag ஆ) Hg இ) Au ஈ) Pb **[விடை: ஆ) Hg]**

5. கம்பியாக நீளும் தன்மையை பெற்றுள்ள அலோகம் எது?

அ) நைட்ரஜன் ஆ) ஆக்ஸிஜன்

இ) குளோரின் ஈ) கார்பன் **[விடை: ஈ) கார்பன்]**

6. உலோகங்களை அவற்றின் தகடுகளாக மாற்ற உதவும் பண்பு எது?

அ) கம்பியாக நீளும் பண்பு ஆ) தகடாக விரியும் பண்பு

இ) தகடாக விரியும் பண்பு ஈ) பளபளப்புத் தன்மை

[விடை: ஆ)/இ) தகடாக விரியும் பண்பு]

7. மின்சாரத்தைக் கடத்தும் அலோகம் ________.

அ) கார்பன் ஆ) ஆக்ஸிஜன்

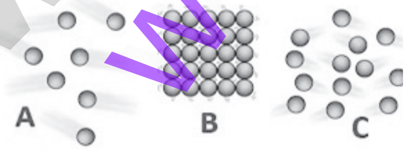
இ) அலுமினியம் ஈ) சல்ஃபர் **[விடை: அ) கார்பன்]**

8. கரிக்கோலின் (பென்சிலின்) நடுத்தண்டில் இருப்பது ________.

அ) கிராஃபைட் ஆ) வைரம்

இ) அலுமினியம் ஈ) கந்தகம் **[விடை: அ) கிராஃபைட்]**

9. மூலக்கூறுகளின் அமைப்பைக் கொண்டு பின்வரும் பொருள்களின் இயற்பியல் நிலைகளை அடையாளம் காண்க.



அ) A – வாயு, B – திண்மம், C – திரவம் ஆ) A – திரவம், B – திண்மம், C – வாயு

இ) A – வாயு, B – திண்மம், C – திரவம் ஈ) A – திரவம், B – வாயு, C – திண்மம்

[விடை: அ)/இ) A - வாயு, B - திண்மம், C - திரவம்]

enquiry@surabooks.com Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com enquiry@surabooks.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. உலோகங்களின் பண்புகளையும் அலோகங்களின் பண்புகளையும் பெற்றுள்ள தனிமங்கள் ________ என அழைக்கப்படுகின்றன. **[விடை: உலோகப் போலிகள்]**
2. டங்ஸ்டனின் குறியீடு __________. **[விடை: W]**
3. பெரும்பான்மையான உலோகங்களின் உருகுநிலை அலோகங்களின் உருகுநிலையைவிட __________. **[விடை: அதிகம்]**
4. நீரில் உள்ள தனிமங்கள் ________ மற்றும் ________.**[விடை: ஹைட்ரஜன், ஆக்ஸிஜன்]**
5. ________ குறை கடத்தியாக பயன்படுகிறது. **[விடை: சிலிக்கான் / ஜெர்மானியம்]**

III. பொருத்துக.

அ.

இரும்பு	மின்கம்பிகள் தயாரிக்க
தாமிரம்	தையல் ஊசி தயாரிக்க
டங்ஸ்டன்	இராக்கெட் எரிபொருள் பற்றவைப்பானாக
போரான்	மின் விளக்கிற்கான இழைகள் செய்ய

விடை:

இரும்பு	தையல் ஊசி தயாரிக்க
தாமிரம்	மின்கம்பிகள் தயாரிக்க
டங்ஸ்டன்	மின் விளக்கிற்கான இழைகள் செய்ய
போரான்	இராக்கெட் எரிபொருள் பற்றவைப்பானாக

ஆ.

அணு	பருப்பொருள்களின் கட்டுமான அலகு
தனிமம்	பல்வேறு வகை அணுக்கள்
சேர்மம்	ஒரே வகை அணுக்கள்
மூலக்கூறு	பருப்பொருளின் மிகச்சிறிய அலகு

விடை:

அணு	பருப்பொருளின் மிகச்சிறிய அலகு
தனிமம்	ஒரே வகை அணுக்கள்
சேர்மம்	பல்வேறு வகை அணுக்கள்
மூலக்கூறு	பருப்பொருள்களின் கட்டுமான அலகு

IV. மிகச் சுருக்கமாக விடையளி.

1. கம்பியாக நீளும் தன்மை என்றால் என்ன?

விடை: உலோகங்களை இழுத்து மெல்லிய கம்பியாக மாற்றிவிடலாம். உலோகங்களின் இப்பண்பு கம்பியாக நீளும் தன்மை என அழைக்கப்படுகிறது.

2. பின்வரும் சேர்மங்களில் உள்ள தனிமங்களின் பெயர்களையும் அவற்றின் குறியீடுகளையும் எழுதுக.

அ. கார்பன் மோனாக்சைடு **ஆ. சலவை சோடா**

விடை: **அ.** கார்பன் மோனாக்சைடு CO: கார்பன் (C), ஆக்ஸிஜன் (O).

ஆ. சலவை சோடா $Na_2 CO_3$: சோடியம் (Na), கார்பன் (C), ஆக்ஸிஜன் (O).

enquiry@surabooks.com Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com enquiry@surabooks.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

3. பின்வரும் தனிமங்களின் குறியீடுகளை எழுதுக.

அ. ஆக்ஸிஜன் ஆ. தங்கம் இ. கால்சியம் ஈ. காட்மியம் உ. இரும்பு

விடை: **அ.** ஆக்ஸிஜன் - O
ஆ. தங்கம் - Au
இ. கால்சியம் - Ca
ஈ. காட்மியம் - Cd
உ. இரும்பு - Fe

4. நாம் உயிர் வாழ்வதற்கு மிக அவசியமானதும், அனைத்து உயிரினங்களும் சுவாசிக்கும்போது உள்ளிழுத்துக் கொள்வதுமான அலோகம் எது?

விடை: ஆக்ஸிஜன்.

5. ஏன் ஆலய மணிகள் உலோகங்களால் செய்யப்படுகின்றன?

விடை: உலோகங்கள் தட்டப்படும்போது, தனித்துவமான ஒலியை எழுப்பும் பண்பை பெற்றுள்ளன. இப்பண்பு ஆலய மணிகள் செய்ய பயன்படுத்தப்படுகிறது.

6. வேதிக்குறியீடுகள் தரும் தகவல்கள் யாவை?

விடை: (i) ஒரு தனிமத்தின் குறியீடு அத்தனிமத்தின் பெயரைக் குறிக்கிறது.
(ii) அத்தனிமத்தின் ஓர் அணுவைக் குறிக்கிறது.

7. உலோக போலிகளுக்கு இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

விடை: சிலிக்கான் மற்றும் போரான்.

8. திரவ நிலையில் உள்ள ஏதேனும் மூன்று சேர்மங்களைக் குறிப்பிடுக.

விடை: நீர், நைட்ரிக் அமிலம் மற்றும் கந்தக அமிலம்.

9. உலோகப் போலிகளின் பண்புகள் ஏதேனும் மூன்றைக் குறிப்பிடுக.

விடை: (i) உலோகப் போலிகள் அனைத்தும் அறைவெப்பநிலையில் திண்மங்கள்.
(ii) உலோகப் போலிகள் பிற உலோகங்களுடன் சேர்ந்து உலோகக் கலவைகளை ஏற்படுத்துகின்றன.
(iii) சிலிக்கான், ஜெர்மானியம் போன்ற உலோகப்போலிகள் குறிப்பிட்ட சூழ்நிலையில் மின்சாரத்தைக் கடத்துகின்றன. எனவே, அவை குறைகடத்திகள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

V. சுருக்கமாக விடையளி.

1. ஊறுகாயை அலுமினியப் பாத்திரத்தில் வைக்கலாமா? காரணம் கூறுக.

விடை: ஊறுகாயை அலுமினிய பாத்திரத்தில் வைக்க முடியாது.

காரணம்: ஊறுகாயில் உள்ள அமிலத்தன்மை அலுமினிய பாத்திரத்தை அரித்துவிடும். அலுமினியத்துடன் வினைபுரிந்து ஹைட்ரஜன் வாயு உண்டாகும். உடல்நலனுக்கு கேடு ஏற்படும்.

2. உலோகங்களுக்கும் அலோகங்களுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளுள் ஏதேனும் நான்கினை அட்டவணைப்படுத்துக.

விடை:

பண்பு	உலோகம்	அலோகம்
அறை வெப்ப நிலையில்	பொதுவாக திண்மம் (சில நேரங்களில் திரவம்)	திண்மம், திரவம், வாயு
தகடாக மாறும் தன்மை	அடிக்கும் போது தகடாக மாறும்	பொதுவாக மென்மையானது அல்லது உடையக்கூடியது.
கம்பியாக நீளும் தன்மை	இழுக்கப்படும்போது கம்பியாக நீளும்	பொதுவாக மென்மையானது அல்லது உடையக்கூடியது.
திண்ம நிலையில் தோற்றம்	பளப்பளப்பு உடையவை	பளப்பளப்பற்றவை

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net https://t.me/suraguides www.CBSEtips.in https://bit.ly/3pspUm0

அலகு 14 அமிலங்கள் மற்றும் காரங்கள்

மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. அமிலங்கள் ________ சுவையை உடையவை.
அ) புளிப்பு ஆ) இனிப்பு இ) கசப்பு ஈ) உப்பு
[விடை: அ) புளிப்பு]

2. கீழ்கண்டவற்றுள் நீர்க் கரைசலில் மின்சாரத்தைக் கடத்துவது ________
அ) அமிலம் ஆ) காரம்
இ) அமிலம் மற்றும் காரம் ஈ) இவற்றில் ஏதுமில்லை
[விடை: இ) அமிலம் மற்றும் காரம்]

3. நீல லிட்மஸ் தாள் அமிலக்கரைசலில் ________ நிறமாக மாறுகிறது.
அ) நீல ஆ) பச்சை இ) சிவப்பு ஈ) வெள்ளை
[விடை: இ) சிவப்பு]

4. காரத்தை நீரில் கரைக்கும்போது அது ________ அயனிகளைத் தருகிறது.
அ) OH^- ஆ) H^+ இ) OH ஈ) H
[விடை: அ) OH^-]

5. சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு ஒரு ________ ஆகும்.
அ) அமிலம் ஆ) காரம் இ) ஆக்சைடு ஈ) உப்பு
[விடை: ஆ) காரம்]

6. சிவப்பு எறும்பின் கொடுக்கில் ________ அமிலம் உள்ளது.
அ) அசிட்டிக் அமிலம் ஆ) சல்பியூரிக் அமிலம்
இ) ஆக்ஸாலிக் அமிலம் ஈ) ஃபார்மிக் அமிலம்
[விடை: ஈ) ஃபார்மிக் அமிலம்]

7. மெக்னீசியம் ஹைட்ராக்சைடு ________ ஐ குணப்படுத்தப் பயன்படுகிறது.
அ) அமிலத்தன்மை ஆ) தலைவலி
இ) பற்சிதைவு ஈ) இவற்றில் ஏதும் இல்லை
[விடை: அ) அமிலத்தன்மை]

8. அமிலமும் காரமும் சேர்ந்து ________ உருவாகிறது.
அ) உப்பு மற்றும் நீர் ஆ) உப்பு
இ) நீர் ஈ) இவற்றில் ஏதும் இல்லை
[விடை: அ) உப்பு மற்றும் நீர்]

9. நாம் பல் துலக்குவதற்கு பற்பசையைப் பயன்படுத்துகிறோம் ஏனெனில் அது ________ தன்மை கொண்டது.
அ) காரம் ஆ) அமிலம்
இ) காரம் மற்றும் அமிலம் ஈ) ஏதுமில்லை **[விடை: அ) காரம்]**

10. மஞ்சள் தூள் நிறங்காட்டியானது கார கரைசலில் மஞ்சள் நிறத்திலிருந்து ________ நிறமாக மாறுகிறது.
அ) நீலம் ஆ) பச்சை
இ) மஞ்சள் ஈ) சிவப்பு **[விடை: ஈ) சிவப்பு]**

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. பென்சாயிக் அமிலம் ________ ஆக பயன்படுகிறது.
[விடை: உணவுப் பொருள் கெட்டுப் போகாமல் இருப்பதற்கு]

2. 'புளிப்புச் சுவை' என்பது இலத்தின் மொழியில் ________ என்ற சொல்லால் வழங்கப்படுகிறது.
[விடை: அசிடஸ்]

enquiry@surabooks.com Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com enquiry@surabooks.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

3. காரங்கள் _______ சுவையைக் கொண்டவை. **[விடை: கசப்பு]**

4. கால்சியம் ஆக்சைட்டின் வேதிவாய்ப்பாடு ________ . **[விடை: CaO]**

5. குளவியின் கொடுக்கில் _______ அமிலம் உள்ளது.

[விடை:* குளவியின் கொடுக்கில் **அல்கலி என்ற காரப்பொருள்** உள்ளது.**]**

6. உணவு தயாரிக்கப் பயன்படும் மஞ்சளானது __________ ஆக பயன்படுகிறது.

[விடை: நிறங்காட்டி]

7. செம்பருத்தி பூ நிறங்காட்டி அமிலக்கரைசலில் _______ நிறத்தைத் தருகிறது.

[விடை: இளஞ்சிவப்பு (பிங்க்)]

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

1. பெரும்பாலான அமிலங்கள் நீரில் கரைவதில்லை. **[விடை: தவறு]**

சரியான கூற்று : பெரும்பாலான அமிலங்கள் நீரில் **கரையும்**.

2. அமிலங்கள் கசப்புச் சுவை உடையவை. **[விடை: தவறு]**

சரியான கூற்று அமிலங்கள் **புளிப்பு** சுவை உடையவை.

3. உலர்ந்த நிலையில் உள்ள காரங்களைத் தொடும்போது அவை வளவளப்புத் தன்மையுடன் காணப்படும். **[விடை: தவறு]**

சரியான கூற்று : திரவ ஊடகத்தில் உள்ள காரங்களைத் தொடும்போது அவை வழவழப்புத் தன்மையுடன் **காணப்படும்**.

4. அமிலங்கள் அரிக்கும் தன்மையைக் கொண்டவை. **[விடை: சரி]**

5. அனைத்துக் காரங்களும் அல்கலிகள் ஆகும். **[விடை: தவறு]**

சரியான கூற்று : நீரில் கரையும் காரங்கள் அல்கலிகள் ஆகும்.

6. செம்பருத்திப்பூ சாறு ஒரு இயற்கை நிறங்காட்டி ஆகும். **[விடை: சரி]**

IV. சுருக்கமாக விடையளி.

1. அமிலம் - வரையறு.

விடை: அமிலம் என்ற சொல்லானது புளிப்பு எனப்பொருள்படும் "அசிடஸ்" என்ற இலத்தீன் மொழிச் சொல்லிலிருந்து வருவிக்கப்பட்டது. புளிப்புச் சுவை கொண்ட வேதிச்சேர்மங்கள் அமிலங்கள் எனப்படும். இந்த சேர்மங்கள் நீரில் கரைக்கப்படும் போது ஹைட்ரஜன் அயனிகளை வெளியிடுபவை ஆகும். **எ.கா.** ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம் (HCl) $\longrightarrow$ ஹைட்ரஜன் அயனி + குளோரைடு அயனி.

2. அமிலங்களின் ஏதேனும் நான்கு இயற்பியல் பண்புகளை எழுதுக.

விடை: **அமிலங்களின் இயற்பியல் பண்புகள்**.

(i) அமிலங்கள் புளிப்புச்சுவை கொண்டவை.

(ii) அமிலங்கள் நிறமற்றவை.

(iii) அமிலங்கள் அரிக்கும் தன்மை கொண்டவை. மேலும், வலிமையான அமிலங்கள் மனித துணி மற்றும் காகிதத்தை பாதிக்கின்றன.

(iv) பொதுவாக அமிலங்கள் திரவ நிலையில் காணப்படும். ஒரு சில அமிலங்கள் திண்ம நிலையிலும் உள்ளன. எ.கா. பென்சாயிக் அமிலம்.

(v) அமிலங்கள், நிறங்காட்டிகளின் நிறத்தை மாற்றுகின்றன. நீல லிட்மஸ் தாளை சிவப்பாகவும், மெத்தில் ஆரஞ்சு கரைசலை சிவப்பாகவும் மாற்றுகின்றன.

3. அமிலங்கள் மற்றும் காரங்களுக்கு இடையேயான ஒற்றுமைகள் யாவை?

விடை: (i) இவை இயற்கையில் அரிக்கும் தன்மைக் கொண்டவை.

(ii) இவை நீர்க்கரைசலில் அயனியாக்கத்திற்கு உட்படுகின்றன.

(iii) இவை நீர்க்கரைசலில் மின்சாரத்தைக் கடத்துகின்றன.

(iv) இவை நடுநிலையாக்கல் வினைக்கு உட்படுகின்றன.

enquiry@surabooks.com Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com enquiry@surabooks.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

4. அமிலங்கள் மற்றும் காரங்களுக்கு இடையேயான வேற்றுமைகள் யாவை?

விடை:

அமிலங்கள்	காரங்கள்
இவை நீரில் H^+ அயனிகளைத் தருகின்றன	இவை நீரில் OH^-அயனிகளைத் தருகின்றன
இவை புளிப்புச் சுவை உடையவை	இவை கசப்புச்சுவை உடையவை
சில அமிலங்கள் திடநிலையில் காணப்படுகின்றன.	பெரும்பாலான காரங்கள் திடநிலையில் காணப்படுகின்றன.
அமிலங்கள் நீல லிட்மஸ் தாளை சிவப்பாக மாற்றுகின்றன.	காரங்கள் சிவப்பு லிட்மஸ் தாளை நீலமாக மாற்றுகின்றன.

5. நிறங்காட்டி என்றால் என்ன?

விடை: நிறங்காட்டி என்பது ஒரு வேதிப்பொருளாகும். ஒரு வேதிப்பொருள் அமிலத்தன்மை கொண்டதா அல்லது காரத்தன்மை கொண்டதா என்பதை பொருத்தமான நிறமாற்றத்தின் அடிப்படையில் இது குறிக்கிறது.

6. நடுநிலையாக்கல் வினை என்றால் என்ன?

விடை: வேறுபட்ட வேதிப்பண்புகளைக் கொண்டுள்ள இரண்டு வேதிப்பொருள்கள் ஒரு வேதிவினையின் மூலம் நடுநிலை அடையும் நிகழ்வு நடுநிலையாக்கல் எனப்படும். எனவே, நடுநிலையாக்கல் என்பது அமிலமும் காரமும் வினைபுரிந்து உப்பையும் நீரையும் உருவாக்கும் வினை ஆகும்.

அமிலம் + காரம் ⟶ உப்பு + நீர்

7. காரங்களின் ஏதேனும் நான்கு வேதிப்பண்புளை எழுதுக.

விடை: உலோகங்களுடன் வினை :

பொதுவாக காரங்கள் உலோகங்களுடன் வினைபுரிவதில்லை. அலுமினியம் மற்றும் துத்தநாகம் போன்ற உலோகங்கள் சோடியம் ஹைட்ராக்சைடுடன் வினைபுரிந்து சோடியம் அலுமினேட்டையும் மற்றும் ஹைட்ரஜன் வாயுவையும் தருகிறது.

$$2Al + 2NaOH + 2H_2O \rightarrow 2NaAlO_2 + 3H_2$$

அலோக ஆக்ஸைடுகளுடன் வினை :

அனைத்துக் காரங்களும் அலோக ஆக்சைடுகளுடன் வினைபுரிந்து உப்பு மற்றும் நீரை தருகிறது. எ.கா. : சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு கார்பன் டைஆக்சைடுடன் வினைபுரிந்து சோடியம் கார்பனேட்டைக் கொடுக்கிறது.

$$2NaOH + CO_2 \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O$$

அமோனிய உப்புகளுடன் வினை :

உலோகங்கள் காரங்களுடன் வினைபுரிந்து உலோக உப்புகள், அம்மோனியா வாயு மற்றும் நீரைத் தருகின்றன.

$$NH_4Cl + NaOH \rightarrow NaCl + NH_3 + H_2O$$

V. விரிவாக விடையளி.

1. அமிலங்களின் பயன்கள் யாவை?

விடை: அமிலங்களின் பயன்கள் :

(i) நம் வயிற்றில் சுரக்கும் ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம் உணவுப்பொருள்களின் செரிமானத்திற்கு உதவுகிறது.

(ii) உணவுப் பொருட்கள் கெட்டுப்போகாமல் இருக்க வினிகர் (அசிட்டிக் அமிலம்) பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(iii) ஊறுகாய் போன்ற உணவுப் பொருட்கள் கெட்டுப்போகாமல் இருக்க பென்சாயிக் அமிலம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(iv) குளியல் சோப்புகள், சலவை சோப்புகள் தயாரிக்க உயர் கொழுப்பு அமிலங்களின் சோடியம் உப்புகள் அல்லது பொட்டாசியம் உப்புகள் பயன்படுகிறது.

(v) சல்பியூரிக் அமிலம் வேதிப்பொருட்களின் அரசன் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது மிகச் சிறந்த நீர் நீக்கியாக செயல்படுகிறது. இது பல்வேறு வகையான, சலவை சோப்புகள், வண்ணப்பூச்சுகள் (பெயிண்ட்கள்), உரங்கள் மற்றும் பல வேதிப்பொருட்கள் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

அலகு 19 விலங்குகளின் இயக்கம்

மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. நமது உடலின் பின்வரும் பாகங்களுள் எவை இயக்கத்திற்கு உதவுகின்றன?

(i) எலும்புகள் (ii) தோல் (iii) தசைகள் (iv) உறுப்புகள்

கீழே உள்ளவற்றில் இருந்து சரியான பதிலைத் தேர்வு செய்க.

அ) (i) மற்றும் (iii) ஆ) (ii) மற்றும் (iv)
இ) (i) மற்றும் (iv) ஈ) (iii) மற்றும் (ii) **[விடை: அ) (i) மற்றும் (iii)]**

2. பின்வரும் உயிரினங்களுள் எதில் இயக்கத்திற்குத் தேவையான தசைகள் மற்றும் எலும்புகள் காணப்படுவதில்லை?

அ) நாய் ஆ) நத்தை இ) மண்புழு ஈ) மனிதர்
[விடை: ஆ) நத்தை]

3. ________ மூட்டுகள் அசையாதவை.

அ) தோள்பட்டை மற்றும் கை ஆ) முழங்கால் மற்றும் மூட்டு
இ) மேல் தாடை மற்றும் மண்டை ஓடு
ஈ) கீழ் தாடை மற்றும் மேல் தாடை **[விடை: இ) மேல் தாடை மற்றும் மண்டை ஓடு]**

4. நீருக்கடியில் நீந்துபவர்கள் ஏன் காலில் துடுப்பு போன்ற ஃபிளிப்பர்களை அணிகிறார்கள்?

அ) தண்ணீரில் எளிதாக நீந்த ஆ) ஒரு மீன் போல காணப்பட
இ) நீரின் மேற்பரப்பில் நடக்க ஈ) கடலின் அடிப்பகுதியில் நடக்க (கடல் படுக்கை)
[விடை: அ) தண்ணீரில் எளிதாக நீந்த]

5. உங்கள் வெளிப்புறக் காதினைத் (பின்னா) தாங்குவது எது?

அ) எலும்பு ஆ) குருத்தெலும்பு
இ) தசைநார் ஈ) காப்ஸ்யூல் **[விடை: ஆ) குருத்தெலும்பு]**

6. கரப்பான் பூச்சி எதன் உதவியுடன் நகர்கிறது?

அ) கால் ஆ) எலும்பு
இ) தசைக்கால் ஈ) முழு உடல் **[விடை: அ) கால்]**

7. முதுகெலும்புகளின் பின்வரும் வகைகளில் எதற்கு சரியான எண்ணிக்கை உள்ளது?

அ) கழுத்தெலும்பு - 7 ஆ) மார்பெலும்பு - 10
இ) இடுப்பு எலும்பு - 4 ஈ) வால் எலும்பு - 4 **[விடை: அ) கழுத்தெலும்பு - 7]**

8. ________ என்பது சுருங்கி விரியும் திசுக்கற்றை.

அ) எலும்பு ஆ) எலும்புக்கூடு
இ) தசை ஈ) மூட்டுகள் **[விடை: இ) தசை]**

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. உயிரினங்கள் ஒரு இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு நகர்வது ________ எனப்படும்.
[விடை: இடம் பெயர்தல்]

2. ________ என்பது ஒரு உயிரினத்தின் உடல் பகுதியின் நிலையிலுள்ள மாற்றத்தைக் குறிக்கிறது.
[விடை: இயக்கம்]

3. உடலுக்கு வலிமையான கட்டமைப்பை வழங்கும் அமைப்பு ________ எனப்படும்.
[விடை: எலும்பு மண்டலம்]

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net https://t.me/suraguides www.CBSEtips.in https://bit.ly/3pspUm0

4. மனிதனின் அச்சு எலும்புக்கூடு _______, _______, _______ மற்றும் _______ ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. **[விடை: மண்டை ஓடு, முக எலும்புகள், ஸ்டெர்னம், விலா எலும்புகள் மற்றும் முதுகெலும்புத் தொடர்]**

5. மனிதனின் இணைப்பு எலும்புக்கூடு _______ மற்றும் _______ ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. **[விடை: தோள்பட்டை எலும்பு, இடுப்பு எலும்பு]**

6. இரண்டு எலும்புகள் சந்திக்கும் இடம் _______ என அழைக்கப்படுகிறது. **[விடை: மூட்டு]**

7. அசையாத மூட்டு _______ல் காணப்படும். **[விடை: மண்டையோட்டில்]**

8. இரத்த நாளங்கள், கருவிழி, மூச்சுக்குழாய் மற்றும் தோல் போன்ற உடலின் மென்மையான பாகங்களுடன் _______ இணைக்கப்பட்டுள்ளது. **[விடை: வரியற்ற/ மென்மையான/ தன்னிச்சையற்ற தசை]**

9. _______ தசை கண்பார்வையை அகலமாக்குகிறது. **[விடை: ரேடியல்]**

III. சரியா அல்லது தவறா எனக்கூறுக. தவறான கூற்றைத் திருத்துக.

1. மனிதர்களின் மண்டை ஓடு 22 எலும்புகளைக் கொண்டுள்ளது. **[விடை: சரி]**
2. மனித முதுகுத்தண்டில் 30 முதுகெலும்புகள் உள்ளன. **[விடை: தவறு]**
   காரணம் : மனித முதுகு தண்டில் 27 முதுகெலும்புகள் உள்ளன.
3. மனித உடலில் 12 ஜோடி விலா எலும்புகள் உள்ளன. **[விடை: சரி]**
4. இடுப்பு என்பது அச்சு எலும்புக்கூட்டின் ஒரு பகுதியாகும். **[விடை: தவறு]**
   காரணம் : இடுப்பு என்பது **இணையுறுப்பு** எலும்புக்கூட்டின் ஒரு பகுதியாகும்.
5. கீல் மூட்டு சற்று நகரக்கூடிய மூட்டு. **[விடை: சரி]**
6. இதயத் தசை ஒரு இயக்கு தசை. **[விடை: தவறு]**
   காரணம் : இதயத் தசை ஒரு **இயங்கு** தசை.
7. கையில் காணப்படும் வளைதசைகளும் நீள்தசைகளும் எதிரெதிர் தசைகளாகும். **[விடை: சரி]**

IV. மிகச் சுருக்கமாக விடையளி.

1. எலும்புக்கூடு என்றால் என்ன?

விடை: எலும்புக்கூடு என்பது மனித உடலுக்கு கடினத்தன்மை அல்லது கட்டமைப்பை வழங்குகிறது. இது மனித உடலை தாங்கி அதற்கு பாதுகாப்பளிக்கிறது. இது எலும்பு, குருத்தெலும்பு, தசைநாண், மற்றும் தசை நார் போன்ற இணைப்புத் திசுக்களால் ஆனது.

2. கிரானியம் என்றால் என்ன?

விடை: மண்டை ஓடு 22 எலும்புகளால் ஆனது. அதில் 8 எலும்புகள் ஒன்றாக இணைவதால் கிரேனியம் உருவாகிறது. இது மூளையை பாதுகாக்கக் கூடிய பாதுகாப்பு பெட்டி ஆகும்.

3. நமது முதுகெலும்பு ஏன் சற்று நகரக்கூடியது?

விடை: முதுகெலும்பு வழுக்கு மூட்டுகளால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. அவை உடலை முன்னும் பின்னும் மற்றும் பக்க வாட்டிலும் வளைக்க உதவுகின்றன.

4. அச்சு மற்றும் இணைப்பு எலும்புக்கூட்டை வேறுபடுத்துக.

விடை:

அச்சு எலும்பு	இணையுறுப்பு எலும்பு
மனித உடலின் அச்சு அல்லது மையக்கோட்டில் அமைந்துள்ள எலும்புகளை கொண்டுள்ளது.	இணையுறுப்பு எலும்புக்கூடு, உடலின் இணையுறுப்புகளிலுள்ள எலும்புகளையும் இணை உறுப்புகளை அச்சு எலும்புக்கூட்டுடன் இணைக்கும் அமைப்பிலுள்ள எலும்புகளையும் கொண்டுள்ளது.
அச்சு எலும்புக் கூட்டில் மண்டை ஓடு, முக எலும்புகள், ஸ்டெர்னம், விலா எலும்புகள் மற்றும் முதுகெலும்புத் தொடர் போன்றவை உள்ளன.	தோள்பட்டை எலும்பு, கை, மணிக்கட்டு, மேற்கை எலும்புகள், இடுப்பு, கால், கணுக்கால் மற்றும் பாத எலும்புகள் ஆகியவற்றைக் கொண்டது.

enquiry@surabooks.com Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com enquiry@surabooks.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

5. தசைநார் என்றால் என்ன?

விடை: தசைநார்கள் என்பவை இணைப்புத் திசுக்களின் கடினமான குறுகிய பட்டைகள் ஆகும். இவை ஒரு எலும்புடன் மற்றொரு எலும்பை இணைத்து மூட்டுகளை உருவாக்குகின்றன.

6. தசை - வரையறு.

விடை: பெரும்பாலான தசைகள் நீண்ட, சுருங்கும் தன்மையுள்ள திசுக்களின் கற்றையாகும். ஒவ்வொரு தசையும் இரண்டு முனைகளைக் கொண்டுள்ளது. ஒன்று தசைகள் தோன்றக்கூடிய நிலைத்த முனை; மற்றொன்று பிற பகுதிகளை இழுக்கக்கூடிய நகரும் முனை ஆகும்.

7. தசைநாண் மற்றும் தசைநார் ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துக.

விடை:

தசை நாண்	தசை நார்
இவை இழை போன்ற இணைப்புத் திசுக்களால் ஆனவை.	நீள் திசுக்களால் ஆக்கப்பட்டவை.
இரு எலும்புடன் தசையை இணைக்க உதவுகிறது.	எலும்புடன் எலும்பை இணைக்க உதவுகிறது.

V. சுருக்கமாக விடையளி.

1. பின்வருவனவற்றினை வேறுபடுத்துக.

அ] இயக்கம் மற்றும் இடம்பெயர்தல்
ஆ] புற எலும்பு மண்டலம் மற்றும் அக எலும்பு மண்டலம்
இ] தோள்பட்டை வளையம் மற்றும் இடுப்பு வளையம்
ஈ] பந்துக்கிண்ண மூட்டு மற்றும் கீல் மூட்டு
உ] தன்னிச்சையான மற்றும் தன்னிச்சையற்ற தசை

விடை: **அ) இயக்கம் மற்றும் இடம்பெயர்தல் :**

வ.எண்	இயக்கம்	இடம்பெயர்தல்
1.	உடலின் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பகுதிகளால் இடம் அல்லது நிலையை மாற்றும் செயல்.	ஓர் உயிரினம் ஓரிடத்திலிருந்து வேறொரு இடத்திற்கு இடம்பெயர்தல்.
2.	தன்னிச்சையானதாக அல்லது தன்னிச்சை அற்றதாக இருக்கலாம்.	தன்னிச்சையாக நடைபெறக்கூடியது.
3.	உயிரியல் நிலையில் நடைபெறுகிறது.	இடம்பெயர்தல் உயிரின நிலையில் நடைபெறுகிறது.
4.	இயக்கத்திற்கு ஆற்றல் தேவை.	இடம்பெயர்தலுக்கு ஆற்றல் அவசியம் தேவையில்லை.

விடை: **ஆ) புற எலும்பு மண்டலம் மற்றும் அக எலும்பு மண்டலம் :**

வ.எண்	புற எலும்பு மண்டலம்	அக எலும்பு மண்டலம்
1.	இது மனித உடலின் வெளிப்புற அடுக்கில் காணப்படும் எலும்புக்கூடு ஆகும்.	இது மனித உடலுக்குள் காணப்படும் எலும்புக்கூடு ஆகும்.
2.	வளரும் கருவின் புறப்படை அல்லது இடைப்படை அடுக்கிலிருந்து இது உருவாகிறது.	இது இடைப் படையிலிருந்து உருவாகிறது.
3.	**எ.கா :** மீன்களின் செதில்கள், பறவையின் இறகுகள்.	**எ.கா :** முதுகெலும்பிகள்.

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

(v) இந்த குழாயின் உள்ளே முதுகுத்தண்டு செல்கிறது. முள்ளெலும்புகள் வழுக்கு மூட்டுக்களால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. அவை உடலை முன்னும், பின்னும் மற்றும் பக்கவாட்டிலும் வளைக்க உதவுகின்றன.

முள்ளெலும்புத் தொடரின் செயல்பாடுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

(i) தண்டுவடத்தைப் பாதுகாக்கிறது.
(ii) தலைப் பகுதியைத் தாங்குகிறது.
(iii) விலா எலும்புகளுக்கான இணைப்பாக செயல்படுகிறது.
(iv) மார்பு மற்றும் இடுப்பு வளையங்கள் இணையும் இடமாகச் செயல்பட்டு அவற்றிற்கு உறுதியளிக்கிறது.
(v) மனித எலும்புக்கூட்டிற்கு அசைவை அளிக்கிறது.
(vi) நடக்கவும், சரியான தோரணையில் நிமிர்ந்து நிற்கவும் உதவுகிறது.

4. கூர்மையான உடல் என்றால் என்ன? தண்ணீரில் பறக்கும் அல்லது நீந்தக்கூடிய விலங்குகளின் இயக்கத்திற்கு இது எவ்வாறு உதவுகிறது?

விடை: (i) கூர்மையான உடல் என்பது உயிரியின் இரு முனைகளும் கூர்மையாகவும் அதன் நடுப்பகுதி அகன்றும் காணப்படுவது ஆகும். இந்த உயிரின் உடல் திரவங்களிலும், வாயுக்களிலும் செல்லும்போது தடையில்லாமல், எளிதான உராய்வு விசையுடன் செல்லக்கூடியது.

(ii) மீன்கள் கூர்மையான உடல் அமைப்பைப் பெற்றுள்ளன. எனவே அவற்றால் நீரின் ஓட்டத்துடன் சீராகச் செல்ல முடிகிறது. உடல் மற்றும் வாலில் உள்ள தசைகள் மற்றும் செதில்கள் சமநிலையைப் பேணுவதற்கு உதவுகின்றன.

(iii) கூர்மையான உடல் உராய்வினைக் குறைக்கிறது. அதாவது திரவம் மற்றும் வாயுக்களில் உடல் செல்வதற்கு எளிதாகிறது.

(iv) பறவைகளின் உடலமைப்பு கூர்மையாக இருப்பதால் அவை பறப்பதற்கு எளிதாக உதவுகிறது. மேலும் காற்றுத் தடையை நீக்கி எளிதாக செல்வதற்கு உதவுகிறது.

5. உயிரினங்களில் காணப்படும் பல்வேறு வகையான இயக்கங்களைப் பற்றி எழுதுக.

விடை: இடம்பெயர்தல் மற்றும் இயக்கம் ஆகியவற்றைப் பொருத்தவரையில், மூன்று வகையான இயக்கங்கள் உள்ளன.

அமீபாய்டு இயக்கம் : இவ்வகையான இயக்கம் போலிக்கால்கள் மூலம் நடைபெறுகிறது. செல்லில் உள்ள புரோட்டோபிளாசம் நகரும்போது இவையும் சேர்ந்து இயக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றன.

சிலியரி இயக்கம் : புறத்தோலில் உள்ள ரோமம் போன்ற நீட்சிகளாகிய சிலியாக்கள் எனப்படும் இணை உறுப்புகள் மூலம் இவ்வியக்கம் நடைபெறுகிறது. இவ்விரு இயக்கங்களும் நிணநீர் மண்டல செல்களில் நடைபெறுகின்றன.

தசைகளின் இயக்கம் :

(i) இது பல பகுதிகளை உள்ளடக்கிய இயக்கமாகும். இது, எலும்புத்தசை மண்டலத்தைக் கொண்டு நடைபெறுகிறது. இவ்வகை இயக்கம், மேம்பட்ட முதுகெலும்பிகளில் காணப்படுகிறது.

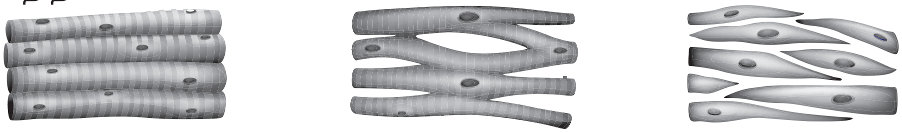
(ii) எலும்புத்தசை மண்டலத்தைக் கொண்டு நடைபெறும் இயக்கங்களைப் புரிந்துகொள்ள, மூட்டுகள், எலும்புகள் மற்றும் தசைகளின் வகைகள் பற்றி நாம் தெரிந்துகொள்ள வேண்டும்.

6. பல்வேறு வகையான தசைகள் குறித்து சிறு குறிப்பு எழுதுக.

விடை: **தசைகளின் வகைகள் :**

உயர்நிலை முதுகெலும்பிகளில் மூன்று வகையான தசைகள் காணப்படுகின்றன.

(i) வரித்தசை அல்லது எலும்புத்தசை அல்லது தன்னிச்சையான தசைகள்.
(ii) வரியற்ற அல்லது மென்மையான அல்லது தன்னிச்சையற்ற தசைகள்.
(iii) இதயத் தசைகள்



மனித உடலில் காணப்படும் வெவ்வேறு வகையான தசைகள்

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

தசை	அமைவிடம்	பண்புகள்
வரித்தசை / எலும்புத் தசை	எலும்புகளுடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும்.	பல உட்கருக்களைக் கொண்டுள்ளது.
தன்னிச்சையான தசை	கைகள், கால்கள், கழுத்து ஆகிய இடங்களில் காணப்படுகிறது.	கிளைகளற்றவை, தன்னிச்சையானவை.
வரியற்ற / மென்மையான / தன்னிச்சையற்ற தசை	இரத்த நாளங்கள், கருவிழி, மூச்சுக் குழாய் மற்றும் தோல் போன்ற உடலின் மென்மையான பகுதிகளுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.	ஒற்றை மையக்கரு, தன்னிச்சையற்றது.
இதயத் தசை	இதயம்	கிளைகளுடையது. 1-3 மைய உட்கரு, தன்னிச்சையற்றது.

கூடுதல் வினாக்கள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக :

1. பெரிய அளவிலான இயக்கங்களை அனுமதிக்கும் அசையும் மூட்டு ________ ஆகும்.
அ) சேண மூட்டு ஆ) கீல் மூட்டு
இ) பந்து கிண்ண மூட்டு ஈ) முளை அச்சு மூட்டு
[விடை: இ) பந்து கிண்ண மூட்டு]

2. மணிக்கட்டு மூட்டு ________ மூட்டுக்கு ஒரு சிறந்த உதாரணம் ஆகும்.
அ) முண்டணையா ஆ) சேண
இ) வழுக்கு ஈ) கீல்
[விடை: அ) முண்டணையா]

3. அசையும் மூட்டுகள் மொத்தம் ________ வகைப்படும்.
அ) 4 ஆ) 3 இ) 5 ஈ) 6 **[விடை: ஈ) 6]**

4. மனித எலும்புக்கூட்டில் அதிக உறுதித் தன்மை வாய்ந்த எலும்பு ________ ஆகும்.
அ) தொடை எலும்பு ஆ) மண்டை ஓடு
இ) முள்ளெலும்பு ஈ) இடுப்பெலும்பு **[விடை: அ) தொடை எலும்பு]**

5. ஃபாலாங்க்கள் என்பது ________ ஆகும்.
அ) கணுக்கால் எலும்பு ஆ) விரல் எலும்பு
இ) மணிக்கட்டு எலும்பு ஈ) முழங்கால் எலும்பு
[விடை: ஆ) விரல் எலும்பு]

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக :

1. கரப்பான் பூச்சியின் உடல் ________ என்னும் ஒளிப்பாதுகாப்பு பொருளால் மூடப்பட்டுள்ளது. **[விடை: கைட்டின்]**
2. சீட்டே எனப்படும் நீட்சிகள் ________யில் காணப்படுகிறது. **[விடை: மண்புழு]**
3. முள்ளெலும்புச் சூழல் அச்சு மூட்டு என்பது ________ மூட்டிற்கு சிறந்த உதாரணம் ஆகும். **[விடை: முளை அச்சு]**
4. ஒரு எலும்பு மற்றொரு எலும்புடன் ________ உதவியுடன் இணைக்கப்படுகிறது. **[விடை: தசை நாண்]**
5. மூட்டுகளில் வீக்கம் ஏற்படுவதினால் ________ நோய் ஏற்படும். **[விடை: ஆர்த்ரைடிஸ்]**
6. உடல் சீரமைக்கும் செயல்பாடுகளுக்குத் தேவையான தாதுக்கள் ________ மற்றும் ________ ஆகும். **[விடை: கால்சியம், பாஸ்பரஸ்]**
7. ________ என்ற எலும்பு மனித எலும்புக் கூட்டின் மிகச்சிறிய மற்றும் லேசான எலும்பு ஆகும். **[விடை: ஸ்டேபிஸ்]**
8. மூளையை பாதுகாப்பது ________ ஆகும். **[விடை: கிரேனியம்]**
9. அசையாத மூட்டு ________ யில் காணப்படுகிறது. **[விடை: மேல்தாடை]**

enquiry@surabooks.com Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com enquiry@surabooks.com
www.Padasalai.Net www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

III. சரியா அல்லது தவறா எனக்கூறுக. தவறு எனில் கூற்றைத் திருத்துக.

1. தசைகள் சுருங்கி விரியும் மற்றும் நீளும் தன்மையுடையவை. **[விடை: தவறு]**
காரணம் : தசைகள் சுருங்கி மற்றும் **விரியும்** தன்மையுடையவை. ஆனால் **நீளும் தன்மையற்றவை.**

2. கண்ணின் கருவிழியில் இரண்டு நேரடி தசைகள் உள்ளன. **[விடை: சரி]**

3. வரியற்ற தசையானது தன்னிச்சையற்ற தசையாகும். **[விடை: சரி]**

4. இதயத்தசையானது தன்னிச்சையான தசையாகும். **[விடை: தவறு]**
காரணம் : இதயத்தசையானது **தன்னிச்சையற்ற** தசையாகும்.

5. மார்பெலும்பு 14 ஜோடி விலா எலும்புகளைக் கொண்டது. **[விடை: தவறு]**
காரணம் : மார்பெலும்பு 12 ஜோடி விலா எலும்புகளைக் கொண்டது.

IV. பொருத்துக :

1.

1.	பந்து கிண்ண மூட்டு	அ)	முழங்கை
2.	சேண மூட்டு	ஆ)	முள்ளெலும்பு
3.	கீல் மூட்டு	இ)	கட்டைவிரல்
4.	வழுக்கு மூட்டு	ஈ)	இடுப்பு

[விடை: 1 - ஈ, 2 - இ, 3 - அ, 4 - ஆ]

2.

1.	மண்புழு	அ)	செட்டைகள்
2.	கரப்பான் பூச்சி	ஆ)	சீட்டே
3.	பறவைகள்	இ)	சறுக்கு இயக்கம்
4.	பாம்பு	ஈ)	கால்கள்

[விடை: 1 - ஆ, 2 - ஈ, 3 - அ, 4 - இ]

V. மிகச்சுருக்கமாக விடையளி :

1. மீன்கள் நீந்துவதற்கு, திசையை மாற்ற உதவும் உறுப்பு எது?
விடை: 'காடல்' என்ற வால்துடுப்பு மீன்கள் நீந்துவதற்கு திசையை மாற்ற உதவுகிறது.

2. பறவைகளில் காற்று இடைவெளிக் கொண்ட எலும்பு காணப்படுவதேன்?
விடை: பறவைகளின் எலும்புகள் உள்ளீடற்றும், காற்று இடைவெளிகளைக் கொண்டும் காணப்படுகின்றன. இவை பறத்தலுக்கு இலகுவாக இருக்க பயன்படுகின்றன.

3. விலங்குகளில் காணப்படும் இயக்கங்களின் வகைகளை எழுது.
விடை: (i) அமீபாய்டு இயக்கம் (ii) சிலியரி இயக்கம் (iii) தசைகளின் இயக்கம்

4. ஏதேனும் இரண்டு மூட்டுகளின் பெயரினை எழுதி அதற்கான எடுத்துக்காட்டுகளை எழுது.
விடை: (i) பந்துக்கிண்ண மூட்டு – **எ.கா :** இடுப்பு (ii) கீல் மூட்டு – **எ.கா :** முழங்கை.

5. உயர்வகை முதுகெலும்பிகளில் காணப்படும் தசைகளின் வகைகள் யாவை?
விடை: (i) வரித்தசை (ii) வரியற்றத்தசை (iii) இதயத்தசை.

VI. விரிவாக விடையளி :

1. மூட்டுகளை வகைப்படுத்தி அவற்றிற்கு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
விடை: இரண்டு தனித்தனி எலும்புகள் சந்திக்கும் இடம் மூட்டு என்று அழைக்கப்படுகிறது. அசைக்கக்கூடிய தன்மையின் அடிப்படையில் மூட்டுக்களில் மூன்று வகைகள் உள்ளன.
அவையாவன : நிலையானவை, சற்று நகரக்கூடியவை மற்றும் நகரக்கூடியவை.

(i) **நிலையான / அசையாத மூட்டுகள் :** இந்த வகை மூட்டுகளில் இரண்டு எலும்புகளுக்கு இடையில் எந்த ஒரு இயக்கமும் காணப்படாது. மண்டையோட்டின் எலும்புகளுக்கு இடையிலான கட்டமைப்புகள் அசையாத மூட்டுகளுக்கு எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

(ii) **சற்று நகரக்கூடிய மூட்டுகள் :** இவ்வகை மூட்டுகளில், இரண்டு எலும்புகளுக்கு இடையில் மிகக் குறைந்த (பகுதி) இயக்கம் மட்டுமே நிகழ்கிறது. ஒரு விலா எலும்புக்கும் மார்பக எலும்புக்கும் இடையில் அல்லது முதுகெலும்புகளுக்கு இடையில் உள்ள மூட்டு, சற்று நகரக்கூடிய மூட்டிற்கு எடுத்துக்காட்டு ஆகும்.

(iii) **நகரக்கூடிய மூட்டுகள் :** இரண்டு எலும்புகள் இணைந்து மூட்டுகளை உருவாக்கும். இந்த வகையில், பல்வேறு வகையான அசைவுகள் நடைபெறுகின்றன.

2. அசையும் மூட்டுக்களை எடுத்துக்காட்டுடன் வகைப்படுத்து.

விடை:

மூட்டு	எடுத்துக்காட்டுகள்	விளக்கம்	அசையும் தன்மை
பந்துக்கிண்ண மூட்டு	தோள் பட்டை இடுப்பு	பந்து முனை போன்ற எலும்பின் தலைப்பகுதி, அருகிலுள்ள கிண்ணம் போன்ற எலும்புடன் இணைந்து காணப்படும்.	இயக்கமானது மூன்று திசைகளில் நடைபெறும். இவ்வகையான மூட்டு பெரிய அளவிலான இயக்கங்களை அனுமதிக்கிறது.
கீல் மூட்டு	முழங்கால் முழங்கை கணுக்கால்	உருளை வடிவ எலும்பின் புடைப்பு அருகிலுள்ள எலும்பின் குழிப்பகுதியில் இணைந்துள்ளது.	ஒரு திசையில் மட்டுமே இயக்கம் நடைபெறும். இவ்வகை மூட்டுகள் வளைக்கவும், நேராக்கவும் மட்டுமே அனுமதிக்கின்றன.
முளை அச்சு மூட்டு அல்லது சுழலச்சு மூட்டு	முள்ளெலும்புச் சுழல் அச்சு முனை மூட்டு	உருண்டை அல்லது கூர்மையாக உள்ள ஒரு எலும்பானது வளைய வடிவ எலும்பான ஆர முன்கை எலும்புடன் இணைந்து உள்ளது.	ஒரு திசையில் மட்டுமே இயக்கம் காணப்படுகிறது. இவ்வகை மூட்டு அதன் நீளமான அச்சை மட்டுமே பற்றிச் சுழல அனுமதிக்கிறது.
முண்டணையா மூட்டு	மணிக்கட்டு	பந்துக் கிண்ண மூட்டைப் போன்றது. ஆனால் தட்டையான இணையும் பரப்பைக் கொண்டு மிகவும் ஆழமான மூட்டை உருவாக்குகிறது.	இரண்டு திசைகளில் இயக்கம் நடைபெறுகிறது. இரண்டாவது மிகப்பெரிய அளவிலான இயக்கம் இந்த வகை மூட்டுகளில் நிகழ்கிறது.
வழுக்கு மூட்டு	முள்ளெலும்பு (முதுகெலும்புகளின் செயல்பாட்டில்)	கிட்டத்தட்ட தட்டையான மற்றும் ஒத்த அளவுடைய மேற்பரப்புகளை வெளிப்படுத்துகின்றன.	மூன்று கோணங்களில் அசைவு நடைபெறுகிறது. ஆனால் வரையறுக்கப்பட்டது.
சேண மூட்டு	கட்டை விரல் தோள் பட்டை மற்றும் உட்செவி.	இவ்வகை மூட்டின் ஒரு முனை குழிந்து (உள்நோக்கித் திரும்பி) சேணம் போல் தெரிகிறது. மறுமுனை குவிந்து (வெளிநோக்கித் திரும்பி) சேணத்தில் சவாரி செய்வது போல் தெரிகிறது.	நெகிழ்வு – நீட்டிப்பு மற்றும் கடத்துதல் – சேர்க்கை இயக்கங்கள் காணப்படுகின்றன.

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com
www.Padasalai.Net www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

அலகுத் தேர்வு

நேரம் : 60 நிமிடங்கள் **மதிப்பெண்கள் : 25**

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

1. உங்கள் வெளிப்புறக் காதினைத் (பின்னா) தாங்குவது எது?
   அ) எலும்பு ஆ) குருத்தெலும்பு
   இ) தசைநார் ஈ) காப்ஸ்யூல்

2. ________ என்பது சுருங்கி விரியும் திசுக்கற்றை.
   அ) எலும்பு ஆ) எலும்புக்கூடு
   இ) தசை ஈ) மூட்டுகள்

3. அதிகமான வேலை செய்யும் தசைகள் ________ யில் காணப்படுகின்றன.
   அ) மண்டையோடு ஆ) கண்
   இ) தொடை ஈ) இடுப்பெலும்பு

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

4. அசையாத மூட்டு ________ ல் காணப்படும்.
5. முள்ளெலும்புச் சுழல் அச்சு மூட்டு என்பது ________ மூட்டிற்கு சிறந்த உதாரணம் ஆகும்.
6. ________ மற்றும் ஒட்டகச்சிவிங்கியின் கழுத்தில் ஒரே எண்ணிக்கையிலான எலும்புகள் உள்ளன.
7. மூளையைப் பாதுகாப்பது ________ ஆகும்.

III. சரியா தவறா எனக் கூறுக. தவறு எனில் திருத்துக. (3 × 1 = 3)

8. தசைகள் சுருங்கி, விரியும் மற்றும் நீளும் தன்மையுடையவை.
9. மனித உடலில் 12 ஜோடி விலா எலும்புகள் உள்ளன.
10. இடுப்பு என்பது அச்சு எலும்புக் கூட்டின் ஒரு பகுதியாகும்.

IV. பொருத்துக : (4 × 1 = 4)

11.

1.	ஹீமரஸ்	அ)	முன்கை
2.	ஆரம்	ஆ)	கால்
3.	டார்சல்கள்	இ)	மேல்கை
4.	முதல் முள்ளெலும்பு	ஈ)	முள்ளெலும்புத் தொடர்

V. சுருக்கமாக விடையளி : (3 × 2 = 6)

12. தசைநாண் மற்றும் தசைநார் ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துக.
13. உயர்வகை முதுகெலும்பிகளில் காணப்படும் தசைகளின் வகைகள் யாவை?
14. தசை – வரையறு.

VI. விரிவாக விடையளி : (1 × 5 = 5)

15. அ) மனித அச்சு எலும்புக்கூட்டைப் பற்றி எழுதுக. அதன் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி.

(அல்லது)

ஆ) மூட்டுகளை வகைப்படுத்தி அவற்றிற்கு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com
www.surabooks.com www.Padasalai.Net

www.Padasalai.Net https://t.me/suraguides
www.CBSEtips.in https://bit.ly/3pspUm0

விடைகள்

I. 1. ஆ) குருத்தெலும்பு 2. இ) தசை 3. ஆ) கண்

II. 4. மேல்தாடையில் 5. முளை அச்சு 6. மனிதன் 7. கிரேனியம்

III. 8. தவறு. **காரணம் :** தசைகள் சுருங்கி மற்றும் **விரியும்** தன்மையுடையவை. ஆனால் **நீளும் தன்மைற்றவை.**

9. சரி

10. தவறு. **காரணம் :** இடுப்பு என்பது **இணையுறுப்பு** எலும்புக்கூட்டின் ஒரு பகுதியாகும்.

IV. 11. [1 - இ, 2 - அ, 3 - ஆ, 4 - ஈ]

V. 12. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க புத்தக வினா எண் IV - 7

13. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க கூடுதல் வினா எண் V - 5

14. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க புத்தக வினா எண் IV - 6

VI. 15. அ) சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க புத்தக வினா எண் VI - 2

(அல்லது)

ஆ) சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க கூடுதல் வினா எண் VI - 1

☆ ☆ ☆

www.surabooks.com www.Padasalai.Net

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net https://t.me/suraguides www.CBSEtips.in https://bit.ly/3pspUm0

அலகு 20 வளரிளம் பருவமடைதல்

மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. ________ வயதிற்கு இடைப்பட்ட காலம் வளரிளம் பருவம் எனப்படும்.
அ) 10 முதல் 16 ஆ) 11 முதல் 17
இ) 11 முதல் 19 ஈ) 11 முதல் 20 **[விடை: இ) 11 முதல் 19]**

2. உயிரினங்கள் பாலின முதிர்ச்சியடையும் காலம் ________ என்று அழைக்கப்படுகிறது.
அ) பருவமடைதல் ஆ) வளரிளம் பருவம்
இ) வளர்ச்சி ஈ) முதிர்ச்சி **[விடை: அ) பருவமடைதல்]**

3. பருவமடைதலின்போது, இடுப்பிற்குக் கீழ் உள்ள பகுதி ஆனது ________ல் அகன்று காணப்படுகிறது.
அ) ஆண்கள் ஆ) பெண்கள்
இ) அ மற்றும் ஆ ஈ) எதுவுமில்லை **[விடை: ஆ) பெண்கள்]**

4. ஆடம்ஸ் ஆப்பிள் என்பது இதன் வளர்ச்சியைக் குறிக்கிறது.
அ) தொண்டைக் குழி ஆ) தைராய்டு
இ) குரல்வளை ஈ) பாரா தைராய்டு **[விடை: இ) குரல்வளை]**

5. வளரிளம் பருவ ஆண்கள் மற்றும் பெண்கள் பலரின் முகத்தில் காணப்படும் பருக்கள் ________ சுரப்பியின் சுரப்பினால் உண்டாகின்றன.
அ) வியர்வை ஆ) எண்ணெய்
இ) வியர்வை மற்றும் எண்ணெய் ஈ) எதுவுமில்லை **[விடை: ஆ) எண்ணெய்]**

6. விந்து செல்லானது ________ ஆல் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.
அ) ஆண்குறி ஆ) அண்டகம்
இ) கருப்பை ஈ) விந்தகங்கள் **[விடை: ஈ) விந்தகங்கள்]**

7. நாளமில்லா சுரப்பிகளால் உற்பத்தி செய்யப்படும் வேதிப் பொருள்கள் ________ எனப்படும்.
அ) ஹார்மோன்கள் ஆ) நொதிகள்
இ) புரதங்கள் ஈ) கொழுப்பு அமிலங்கள் **[விடை: அ) ஹார்மோன்கள்]**

8. ஆன்ட்ரோஜன் உற்பத்தி ________ ஆல் ஒழுங்குபடுத்தப்படுகிறது.
அ) GH ஹார்மோன் ஆ) LH ஹார்மோன்
இ) TSH ஹார்மோன் ஈ) ACTH ஹார்மோன் **[விடை: ஆ) LH ஹார்மோன்]**

9. மாதவிடாயின் போது புரோஜெஸ்டிரானின் அளவு ________.
அ) குறைகிறது ஆ) அதிகரிக்கிறது
இ) நின்று விடுகிறது ஈ) இயல்பாக உள்ளது **[விடை: இ) நின்று விடுகிறது]**

10. நமது வாழ்வின் பிந்தைய பகுதியில் ஆஸ்டியோபோரோசிஸைத் தடுக்க ________ எடுத்துக் கொள்வது அவசியமாகும்.
அ) பொட்டாசியம் ஆ) பாஸ்பரஸ்
இ) இரும்பு ஈ) கால்சியம் **[விடை: ஈ) கால்சியம்]**

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. பெண்களில் அண்டகத்தால் ________ உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. **[விடை: ஈஸ்ட்ரோஜன்]**
2. இனப்பெருக்க உறுப்புகளால் உற்பத்தி செய்யப்படும் ஹார்மோன்கள் ________ ஆல் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. **[விடை: பிட்யூட்டரி முன்கதுப்பு]**

enquiry@surabooks.com Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com enquiry@surabooks.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

3. பாலூட்டுதலின்போது பால் உற்பத்தியானது ________ ஹார்மோனால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. **[விடை: புரோலாக்டின்]**

4. ஆண் மற்றும் பெண் இனச் செல்கள் இணைந்து ________ ஐ உருவாக்குகின்றன. **[விடை: கருவினை]**

5. பருவமடைதலின் போது ஏற்படும் முதல் மாதவிடாய் சுழற்சி ________ என்று அழைக்கப்படுகிறது. **[விடை: பூப்படைதல்]**

6. பொதுவாக அண்டம் விடுபட்ட 14 நாட்களுக்குப் பின் ________ ஏற்படுகிறது. **[விடை: மாதவிடாய்]**

7. ________என்பது புரதங்கள், கார்போஹைட்ரேட்டுகள், கொழுப்பு மற்றும் உயிர்ச்சத்துக்களை குறிப்பிட்ட அளவில் உள்ளடக்கியதாகும். **[விடை: சரிவிகித உணவு]**

8. தைராய்டு சுரப்பி தொடர்புடைய நோய்களைத் தடுப்பதில் _____ உதவுகிறது. **[விடை: அயோடின்]**

9. இரும்புச் சத்துப் பற்றாக்குறை ________க்கு வழிவகுக்கிறது. **[விடை: இரத்த சோகை]**

10. பெண்களில் கருவுறுதல் ________ல் நிகழ்கிறது. **[விடை: பெலோப்பியன் நாளத்தில்]**

III. சரியா அல்லது தவறா எனக்கூறுக. தவறான கூற்றைத் திருத்துக.

1. ஆண்கள் மற்றும் பெண்களில் பருவமடைதலின் போது, திடீரென உயரம் அதிகரிக்கின்றது. **[விடை: சரி]**

2. கருப்பையிலிருந்து அண்டம் வெளியேறுதல் அண்டம் விடுபடுதல் என அழைக்கப்படுகிறது. **[விடை: தவறு]**

   காரணம்: அண்டகத்திலிருந்து அண்டம் வெளியேறுதல் அண்டம் விடுபடுதல் என அழைக்கப்படுகிறது.

3. கர்ப்பத்தின் போது, கார்பஸ்லூட்டியம் தொடர்ந்து வளர்ந்து அதிக அளவில் ஈஸ்ட்ரோஜன் மற்றும் புரோஜெஸ்டிரானை உற்பத்தி செய்கிறது. **[விடை: சரி]**

4. ஒரு முறை மட்டுமே பயன்படுத்தி தூக்கி எறியக்கூடிய நாப்கின்கள் அல்லது டாம்பூன்களைப் பயன்படுத்துதல் நோய்த் தொற்றிற்கான வாய்ப்பை அதிகரிக்கின்றது. **[விடை: தவறு]**

   காரணம் : ஒரு முறை மட்டுமே பயன்படுத்தி தூக்கி எறியக்கூடிய நாப்கின்கள் அல்லது டாம்பூன்களைப் பயன்படுத்துதல் நோய்த் தொற்றிற்கான வாய்ப்பை **குறைக்கிறது**.

5. சுத்தமான கழிவறைகளை மலம் கழிக்கப் பயன்படுத்துதல் ஒரு நல்ல பழக்கமாகும். **[விடை: சரி]**

IV. பொருத்துக :

பருவமடைதல்	–	டெஸ்ட்டோஸ்டீரான்
ஆடம்ஸ் ஆப்பிள்	–	தசை உருவாக்கம்
ஆண்ட்ரோஜன்	–	45 முதல் 50 வயது
ICSH	–	பாலின முதிர்ச்சி
மாதவிடைவு	–	குரல் மாற்றம்

விடை:

பருவமடைதல்	–	பாலின முதிர்ச்சி
ஆடம்ஸ் ஆப்பிள்	–	குரல் மாற்றம்
ஆண்ட்ரோஜன்	–	தசை உருவாக்கம்
ICSH	–	டெஸ்ட்டோஸ்டீரான்
மாதவிடைவு	–	45 முதல் 50 வயது

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

V. சுருக்கமாக விடையளி.

1. வளரிளம் பருவம் என்றால் என்ன?

விடை: (i) வளரிளம் பருவம் என்ற சொல்லானது 'அடோலசர்' என்ற இலத்தீன் மொழியிலிருந்து வந்ததாகும். இதன் பொருள் 'வளர்வதற்கு' அல்லது 'முதிர்ச்சிக்கான வளர்ச்சி' எனப் பொருள்படும்.

(ii) இது குழந்தைப் பருவத்திலிருந்து வயதுவந்தோர் நிலைக்கு மாறும் காலம் ஆகும்.

(iii) இக்கால கட்டத்தில் உயரம், எடை, பால் உறுப்புகள், தசைத்தொகுப்பு, மூளையின் அமைப்பு மற்றும் கட்டமைப்பு ஆகியவற்றில் மாற்றங்கள் ஏற்படுகின்றன.

2. பருவமடைதலின்போது ஏற்படும் மாற்றங்களைப் பட்டியலிடுக.

விடை: (i) உடல் அளவில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்

(ii) உடல் அமைப்பில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்

(iii) முதல்நிலை பால் பண்புகளின் வளர்ச்சி

(iv) இரண்டாம்நிலை பால் பண்புகளின் வளர்ச்சி.

3. இரண்டாம்நிலை பால் பண்புகள் என்றால் என்ன?

விடை: (i) இரண்டாம்நிலை பால் பண்புகள் ஆண்கள் மற்றும் பெண்களுக்கிடையே உடல் அமைப்பில் வேறுபாட்டினை ஏற்படுத்துகின்றன.

(ii) பருவமடைதலுக்குப்பின் சுரக்கப்படும் இனப்பெருக்க ஹார்மோன்களால் இப்பண்புகள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.

(iii) குரல் வளையின் வளர்ச்சி, தசை வளர்ச்சி, எலும்பின் அளவு மற்றும் உடல் மற்றும் அந்தரங்கப் பகுதியில் உரோமத்தின் தோற்றம் போன்றவை இரண்டாம்நிலை பால் பண்புகளாகும்.

4. கருவுறுதல் என்றால் என்ன?

விடை: கருவுறுதல் என்பது ஆண் இனச் செல்லாகிய விந்துவும் பெண் இனச் செல்லாகிய அண்டமும் இணைந்து தோற்றுவிக்கும் கருமுட்டை ஆகும்.

5. பூப்படைதல் - குறிப்பு வரைக.

விடை: பருவமடைதலின் போது முதல் முதலில் தோன்றும் மாதவிடாய் சுழற்சி பூப்படைதல் எனப்படுகிறது. பருவமடைதலின் தொடக்க நிலையில் அண்டம் முதிர்ச்சியடைகிறது. இதுவே வளரிளம் பருவத்தின் தொடக்கமாகும்.

6. கருவுறுதல் நிகழ்வை விளக்குக.

விடை: (i) அண்டகத்திலிருந்து விடுபட்ட அண்டம் பெலோப்பியன் நாளத்தை அடைந்தவுடன், கருவுறுதல் நடைபெறுகிறது.

(ii) கருவுற்ற முட்டை வளர்ச்சியடைந்தவுடன், அது கருப்பையில் பதிய வைக்கப்படுகிறது. கார்பஸ்லூட்டியத்தின் தொடர் வளர்ச்சியினால் அதிக அளவில் புரோஜெஸ்ட்டிரான் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

(iii) இது கர்ப்பத்தைத் தோற்றுவிக்கிறது. பொதுவாக இது 280 நாட்கள் நீடிக்கும். இதன் முடிவில் குழந்தைப் பிறப்பு உண்டாகிறது.

7. பெண்களில், மாதவிடாய் சுழற்சியின் போது தூய்மையின் முக்கியத்துவம் பற்றிக் கூறுக.

விடை: (i) மாதவிடாய் சுழற்சியின் போது, உடல் தூய்மையில் பெண்கள் சிறப்புக் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

(ii) ஒரு முறை மட்டுமே பயன்படுத்தி தூக்கி எறியக்கூடிய நாப்கின்கள் அல்லது டாம்பூன்களைப் பயன்படுத்துதல் நோய்த் தொற்றிற்கான வாய்ப்பைக் குறைக்கிறது.

(iii) துணிகளை விட சானிட்டரி நாப்கின்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும். மாதவிடாயின் அளவைப் பொருத்து, அவை அடிக்கடி மாற்றப்பட வேண்டும்.

(iv) மீண்டும் மீண்டும் துணியினைப் பயன்படுத்துவதாக இருந்தால் சோப்பினை உபயோகித்து வெந்நீரில் துவைத்து நன்கு வெயிலில் உலர்த்திய பின் பயன்படுத்த வேண்டும்.

www.Padasalai.Net
https://t.me/suraguides
www.CBSEtips.in
https://bit.ly/3pspUm0

8. வளரிளம் பருவம் குழந்தைப் பருவத்திலிருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?

விடை:

வ.எண்	குழந்தைப் பருவம்	வளரிளம் பருவம்
1.	உயரம் மற்றும் எடை சராசரியாக உள்ளது.	உயரம் மற்றும் எடை குறிப்பிடத்தக்க அளவில் அதிகரிக்கிறது.
2.	1 முதல் 10 வயது வரை உள்ள பருவம்	11 முதல் 19 வயது வரை உள்ள பருவம்.
3.	இனப்பெருக்க உறுப்பில் மாற்றமில்லை.	இனப்பெருக்க உறுப்பில் மாற்றம் ஏற்படுகிறது.

VI. விரிவாக விடையளி.

1. வளரிளம் பருவத்தில் ஆண்கள் மற்றும் பெண்களில் ஏற்படும் உடல்ரீதியான மாற்றங்கள் யாவை?

விடை:

எண்	பெண்கள்	ஆண்கள்
1.	உயரம் மற்றும் எடை அதிகரிக்கின்றன.	உயரம் மற்றும் எடை அதிகரிக்கின்றன.
2.	கொழுப்பு மற்றும் தோலுக்கடியில் திசுக்கள் உருவாகின்றன.	தசைகள் உருவாகின்றன.
3.	இடுப்புப் பகுதி விரிவடைகின்றது.	தோள்பட்டை விரிவடைகின்றது.
4.	அக்குள் மற்றும் பிறப்பு உறுப்பின் வெளிப்புறம் உரோமம் வளர்கிறது.	அக்குள், பிறப்புறுப்பு பகுதி மற்றும் முகத்தில் உரோமம் வளர்கிறது.
5.	குரலானது உரத்த மற்றும் கீச்சிடும் ஒலியாகின்றது.	குரலொலிப் பெட்டகத்தின் நீட்சியினாலும், குரல்வளை பெரிதாவதாலும் குரல் ஒலி தடைபடுகின்றது.

2. இனப்பெருக்கத்தில் ஹார்மோன்களின் பங்கினை விளக்குக.

விடை: (i) இனப்பெருக்கத்தை ஒழுங்குபடுத்தும் முதன்மை ஹார்மோன்களான ஆண்ட்ரோஜன், ஈஸ்ட்ரோஜன் மற்றும் புரோஜெஸ்ட்டிரோன் போன்ற ஸ்டீராய்டு வகை ஹார்மோன்கள் முறையே ஆண்தன்மை, பெண்தன்மை மற்றும் கர்ப்பகால மாற்றங்கள் ஆகியவற்றை ஏற்படுத்துகின்றன.

(ii) இனப்பெருக்க உறுப்புகளால் உற்பத்தி செய்யப்படும் இந்த ஹார்மோன்கள் பிட்யூட்டரியின் முன்கதுப்பினால் (அடினோ ஹைபோபைசிஸ்) ஒழுங்குபடுத்தப்படுகின்றன.

(iii) ஆண்கள் மற்றும் பெண்களில் இனப்பெருக்கம் மற்றும் இனப்பெருக்க நடத்தைகள் முக்கியமாக LH (லூட்டினைசிங் ஹார்மோன்) மற்றும் FSH (பாலிக்கிள்களைத் தூண்டும் ஹார்மோன்) ஹார்மோன்களால் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.

(iv) LH-ன் தூண்டுதலால் ஆண் இனப்பெருக்க ஹார்மோனான ஆண்ட்ரோஜன் விந்தகங்களால் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

(v) பின்னர் விந்தணுக்கள் தீவிரமாக உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. ஆண்கள் பருவமடைதலில் தொடங்கும் விந்து செல் உற்பத்தியானது வாழ்நாள் முழுவதும் தொடரலாம்.

பாலிக்கிள்களைத் தூண்டும் ஹார்மோன் (FSH) : பெண்களில் FSH எனும் ஹார்மோன் கிராஃபியன் பாலிக்கிள்களின் வளர்ச்சியைத் தூண்டி ஈஸ்ட்ரோஜனை உற்பத்தி செய்கிறது. ஆண்களில் விந்து நாளங்களின் வளர்ச்சி மற்றும் விந்தணுவாக்கத்திற்கு இது அவசியமாகிறது.

லூட்டினைசிங் ஹார்மோன் (LH) :

(i) பெண்களில் அண்டம் விடுபடுதல், கார்பஸ்லூட்டியம் உருவாக்கம் மற்றும் லூட்டியல் ஹார்மோனான புரோஜெஸ்ட்டிரான் உற்பத்தி, கிராஃபியன் பாலிக்கிள்களின் இறுதி முதிர்வுநிலை ஆகியவற்றிற்கு இந்த ஹார்மோன் தேவைப்படுகிறது.

(ii) ஆண்களில் விந்தகங்களில் காணப்படும் இடையீட்டுச் (லீடிக்) செல்களைத் தூண்டி டெஸ்டோஸ்டீரானை உற்பத்தி செய்வதால், இது இடையீட்டுச் செல்களைத் தூண்டும் ஹார்மோன் எனப்படுகிறது (ICSH).

புரோலாக்டின் (PRL) அல்லது லாக்டோஜெனிக் ஹார்மோன் : பாலூட்டுதலின் போது பாலை உற்பத்தி செய்வது இதன் பணியாகும்.

ஆக்சிடோசின் ஹார்மோன் : ஆக்சிடோசின் ஹார்மோன் மார்பகங்களிலிருந்து பால் வெளியேறுதலுக்குக் காரணமாகிறது. மேலும், குழந்தைப் பிறப்பின்போது தசைகளை சுருங்கச் செய்து குழந்தைப் பிறப்பை எளிதாக்குகிறது.

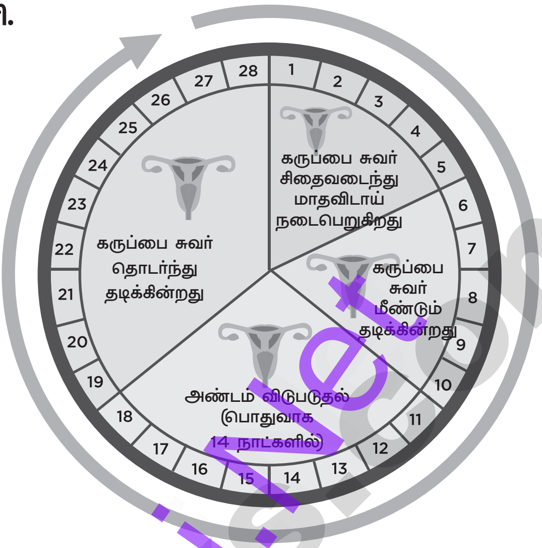
enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com
enquiry@surabooks.com

www.Padasalai.Net https://t.me/suraguides www.CBSEtips.in https://bit.ly/3pspUm0

3. மாதவிடாய் சுழற்சியினைப் பற்றி சுருக்கமாக விவரி.

விடை: (i) பெண்களில் மாதவிடாய் சுழற்சியின் தொடக்கமானது பருவமடைதலைத் துவக்குகிறது. மாதவிடாய் சுழற்சி கருப்பையின் எண்டோமெட்ரியல் சுவர் உரிதல் மற்றும் இரத்தப்போக்குடன் தொடங்குகிறது.

(ii) எண்டோமெட்ரியல் சுவர் உரிதலானது, குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் கருப்பையை கர்ப்பத்திற்குத் தயாராவதைக் குறிக்கிறது. ஒரு பெண்ணின் அண்டகத்திலிருந்து வெளியாகும் கருமுட்டையானது (அண்டம்) அண்டவிடுப்பின் போது விந்தணுக்களால் கருத்தரிக்காவிட்டால் மாதவிடாய் ஏற்படுகிறது. இது கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.



மாதவிடாய் சுழற்சி

1. ஒரு பெண் சுமார் 10 முதல் 20 வயதில் பருவ வயதை அடையும் போது, அவளது இரத்தத்தில் வெளியாகும் பாலியல் ஹார்மோன்கள் அவளது அண்டகத்தில் உள்ள சில அண்டத்தை (முட்டையை) முதிர்ச்சியடையச் செய்கின்றன.
2. பொதுவாக ஒரு அண்டகத்திலிருந்து ஒரு முதிர்ச்சியடைந்த அண்டமானது, 28 நாட்களுக்கு ஒருமுறை அண்டநாளத்தை வந்தடைகிறது. இது அண்டம் விடுபடுதல் என்றழைக்கப்படுகிறது.
3. அண்டம் விடுபடுதலுக்கு முன், கருப்பையின் சுவரானது தடித்து, மென்மையானதாகவும், முழுவதும் சிறிய இரத்தக் குழாய்களைக் கொண்டும் காணப்படுகிறது. இது கருவுற்ற முட்டையை ஏற்க தன்னைத் தயார்படுத்திக் கொள்கிறது.
4. அண்டமானது கருவுறவில்லையெனில், தடித்த மென்மையான கருப்பைச் சுவர் தேவைப்படாது. எனவே, அது சிதைந்து விடுகிறது. அதனால், தடித்த, மென்மையான கருப்பைச் சுவர் இரத்தக் குழாயுடன் சேர்ந்து சிதைந்த அண்டத்துடன் இனப்பெருக்கக் குழாய் வழியாக இரத்தமாக வெளியேறுகிறது. இதுவே மாதவிடாய் எனப்படுகிறது.
5. அண்டம் விடுபடுதலிலிருந்து 14 ஆவது நாள் தோன்றும் மாதவிடாய் 3 முதல் 4 நாட்கள் வரை காணப்படுகிறது.
6. மாதவிடாய் முடிந்ததும், அடுத்த கருமுட்டையைப் பெற கருப்பையின் உட்புறப் பகுதி தன்னைத் தயார்படுத்திக் கொள்கிறது.
7. இந்த நிகழ்வின்போதும் அண்டமானது கருவுறவில்லையெனில், மறுபடியும் மாதவிடாய் நடைபெறுகிறது. பெண்களில் 28 நாட்களுக்கு ஒருமுறை இம்மாதவிடாய் சுழற்சி திரும்பத் திரும்ப நடைபெறுகிறது. மாதவிடாய் சுழற்சியானது ஹார்மோன்களால் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது.

(iii) அண்டகத்தில் கருவுறுதல் நிகழ்ந்து பெண் கர்ப்பம் தரிக்கும் வேளையில் மாதவிடாயானது தற்காலிகமாக நின்றுவிடுகிறது.

(iv) ஏனெனில், கருவுறுதலுக்குப் பின் கருவுற்ற அண்டமானது குழந்தையாக வளர்ச்சியுறுவதற்கு கருப்பையின் தடித்த, மென்மையான சுவருடன் கூடிய இரத்தக் குழாய்கள் தேவைப்படுவதால் மாதவிடாய் நிகழ்வதில்லை.

(v) குழந்தைப் பிறப்பிற்குப் பின் மீண்டும் மாதவிடாய் நிகழ்வு தொடங்குகின்றது. ஊட்டச்சத்துக் குறைபாடு, உடல் எடைகுறைவு, மன அழுத்தம், சரியான உணவுப் பழக்கமின்மை, அதிகப்படியான எடை ஆகியவற்றின் மூலமும் மாதவிடாய் நின்றுவிடுகிறது.

enquiry@surabooks.com Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com enquiry@surabooks.com

www.Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

4. வளரிளம் பருவத்தினருக்கான ஊட்டச்சத்துத் தேவைகள் பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

விடை: (i) வளரிளம் பருவம் என்பது விரைவான வளர்ச்சி மற்றும் முன்னேற்றத்திற்கான ஒரு நிலையாகும். எனவே முறையான வளர்ச்சி மற்றும் உடல் செயல்பாடுகளுக்கு சரியான ஆற்றல் மற்றும் பிற ஊட்டச்சத்துக்கள் கொண்ட உணவு தேவைப்படுகிறது.

(ii) வளரிளம் பருவத்தில் சரிவிகித உணவு மிகவும் முக்கியமானதாகும். சரிவிகித உணவில் புரதங்கள், கார்போஹைட்ரேட்டுகள், கொழுப்புகள் மற்றும் வைட்டமின்கள் தேவையான விகிதத்தில் அடங்கியுள்ளன.

(iii) இந்தியாவில் சரிவிகித உணவு என்பது ரொட்டி, சோறு, பருப்பு வகைகள், பால், பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகள் போன்றவற்றை உள்ளடக்கியதாகும்.

(iv) இப்பருவத்தில் ஊட்டச்சத்துக் குறைபாடுகள் உடல் வளர்ச்சியைத் தடுப்பது மட்டுமல்லாமல், அறிவு வளர்ச்சியையும் பாதிக்கின்றன. மேலும் இது பாலியல் முதிர்ச்சியையும் தாமதப்படுத்துகிறது.

(v) இந்த வளர்ச்சிக் காலத்தில் புரதங்கள் மற்றும் கார்போஹைட்ரேட்டுகளை அதிக அளவில் எடுத்துக் கொள்வது அவசியமானதாகும். இவை தவிர, வளரிளம் பருவத்தினருக்கு பின்வரும் சத்துக்கள் உணவில் தேவைப்படுகின்றன.

கனிமங்கள் : வளரிளம் பருவத்தில் எலும்பின் எடை மற்றும் இரத்தத்தின் கன அளவு அதிகரிப்பதால், உடலுக்கு கால்சியம், பாஸ்பரஸ் மற்றும் இரும்பு போன்ற கனிமங்கள் தேவைப்படுகின்றன.

கால்சியம் : நமது வாழ்வின் பிந்தைய பகுதியில் உண்டாகும் ஆஸ்டியோபோரோசிஸைத் (எலும்பு உடையும் தன்மை) தடுக்க கால்சியத்தை அதிக அளவில் எடுத்துக் கொள்வது அவசியமாகும். இது பால் மற்றும் பால் பொருள்களில் காணப்படுகிறது. பால் ஒரு சரிவிகித உணவாகும்.

அயோடின் : தைராய்டு சுரப்பி தொடர்பான நோய்களைத் தடுக்க இது உதவுகிறது.

இரும்பு :

(i) இரத்தத்தை உருவாக்குவதில் இரும்பு முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. இரும்புச்சத்து நிறைந்த உணவுகளான பச்சை இலை காய்கறிகள், கீரைகள், வெல்லம், இறைச்சி, சிட்ரஸ் பழங்கள், நெல்லிக்காய் மற்றும் முழு பருப்பு வகைகள் ஆகியவை வளரிளம் பருவத்தினருக்கு உகந்தவையாகும்.

(ii) உணவில் உள்ள இரும்புச் சத்துக் குறைபாடு இரத்த சோகையை ஏற்படுத்துகிறது. எனவே, வளரிளம் பருவத்தினருக்கு இரும்புச்சத்து நிறைந்த உணவு அவசியமாகும்.

VII. உயர் சிந்தனை வினாக்கள்.

1. தங்களைச் சுத்தமாகவும் ஆரோக்கியமாகவும் வைத்துக் கொள்ள உன் வகுப்பு நண்பர்களுக்கு நீ என்ன பரிந்துரை செய்வாய்?

விடை: (i) தினந்தோறும் குளித்தல்.

(ii) சாப்பிடுவதற்கு முன்னும் பின்னும் கைகளைக் கழுவுதல்.

(iii) விரல் நகங்களை சுத்தமாக வைத்திருத்தல் மற்றும் நகப்பூச்சுகள் உபயோகிப்பதைத் தவிர்த்தல்.

(iv) ஒவ்வொரு முறையும் உணவு உண்பதற்கு முன்னும், பின்னும் பற்கள் மற்றும் வாயை நன்றாக சுத்தம் செய்தல்.

(v) உணவு சமைக்கும் போது முகம், மூக்கு அல்லது வாயினைத் தொடுதலைத் தவிர்த்தல்.

(vi) உணவுப் பொருள்கள் அருகில் இருக்கும் போது இருமல் அல்லது தும்மலைத் தவிர்த்தல். மேலும், பொது இடங்களில் இருமல் வந்தால் வாயினை கைக்குட்டையினைக் கொண்டு மூடுதல்.

(vii) உணவினைச் சுவை பார்க்க விரும்பினால், சுத்தமான கரண்டியைப் பயன்படுத்துதல்.

(viii) ஒவ்வொரு நாளும் உடைகளை, குறிப்பாக உள்ளாடைகளை மாற்றி, சுத்தமாகத் துவைத்தல்.

(ix) திறந்த வெளியில் மலம் கழிக்கக் கூடாது. சுத்தமான கழிவறைகளை மலம் கழிக்க உபயோகப்படுத்த வேண்டும்.

(x) உடல்நலம் பாதிக்கப்பட்டால் சுயமாக மருந்துகள் எடுத்துக் கொள்ளாமல், மருத்துவரை அணுக வேண்டும்.

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net https://t.me/suraguides www.CBSEtips.in https://bit.ly/3pspUm0

2. வளரிளம் பருவமானது ஆற்றல்மிக்க பருவம். இப்பருவத்தில் எந்த மாதிரியான ஆரோக்கியம் மற்றும் நல்ல பழக்கங்களை நீங்கள் உருவாக்க விரும்புகிறீர்கள்?

விடை: **வளரிளம் பருவத்தில் ஆரோக்கியம் மற்றும் நல்ல பழக்கங்களை ஏற்படுத்தும் வழிமுறைகள் :**

(i) சரிவிகித உணவினை உண்ண வேண்டும்.
(ii) சத்தற்ற நொறுக்குத் தீனிகளை உண்ணக் கூடாது. அவற்றை உண்ணும்போது உடல் வளர்ச்சி அதிகரித்து பெரியவர்களைப் போன்ற தோற்றம் ஏற்படும்.
(iii) உடற்பயிற்சி மற்றும் நடைப்பயிற்சி நம் உடலைக் கட்டுக்கோப்பாகவும், ஆரோக்கியமாகவும் வைக்க உதவுகிறது.
(iv) தினந்தோறும் இரண்டு முறை குளிக்கவும்.
(v) சுத்தமான ஆடை அணிதல், தலை முடி சீராக வைத்திருத்தல், நகங்களை வெட்டி சுத்தமாக வைத்தல் போன்றவை நம் உடலில் ஆரோக்கியத்தினை ஏற்படுத்தும்.
(vi) தேவையில்லாத தீய பழக்க வழக்கங்களை முற்றிலும் தவிர்க்க வேண்டும்.
(vii) இனப்பெருக்க ஆரோக்கியத்தினை மேற்கொள்ள வேண்டும்.
(viii) சுத்தமான ஆடைகளை அணிய வேண்டும்.

கூடுதல் வினாக்கள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக :

1. இரும்புச் சத்து பின்வருவனவற்றில் எந்த பொருளில் காணப்படுவதில்லை?
அ) நெல்லிக்காய் ஆ) இறைச்சி
இ) பால் ஈ) வெல்லம் **[விடை: இ) பால்]**

2. பாலிக்கிள்களை தூண்டும் ஹார்மோனை சுரப்பது ________ ஆகும்.
அ) பிட்யூட்டரி சுரப்பி ஆ) தைராய்டு சுரப்பி
இ) நாளமில்லா சுரப்பி ஈ) இவற்றில் எதுவும் இல்லை
[விடை: அ) பிட்யூட்டரி சுரப்பி]

3. மாதவிடாய் பொதுவாக ________ நாட்களுக்கு ஒருமுறை நிகழும்.
அ) 25 நாட்கள் ஆ) 35 நாட்கள்
இ) 28 நாட்கள் ஈ) 19 நாட்கள் **[விடை: இ) 28 நாட்கள்]**

4. மனிதர்களில் கர்ப்பகாலம் பொதுவாக ________ நாட்களை கொண்டது.
அ) 300 ஆ) 280 இ) 320 ஈ) 260 **[விடை: ஆ) 280]**

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக :

1. ________ மற்றும் ________ முறையே ஆண் மற்றும் பெண்ணின் முதல் நிலை பால் உறுப்புகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. **[விடை: விந்தகங்கள், அண்டகங்கள்]**

2. ________ தூண்டுதலால் ஆண் இனப்பெருக்க ஹார்மோனான ஆண்ட்ரோஜன் விந்தகங்களால் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. **[விடை: லூட்டினைசிங் ஹார்மோன்]**

3. ________ என்பது ஆண் இனப்பெருக்க ஹார்மோன் ஆகும். **[விடை: ஆண்ட்ரோஜன்]**

4. அண்டமானது அண்டகத்திலிருந்து வெளியேறுவது ________ என்று அழைக்கப்படுகிறது. **[விடை: அண்டம் விடுபடுதல்]**

5. ________ இன் தொடர் வளர்ச்சியினால் புரோஜஸ்ட்டிரான் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. **[விடை: கார்பஸ் லூட்டியம்]**

6. மாதவிடாய் நின்றுவிடுவது ________ என்று அழைக்கப்படுகிறது. **[விடை: மாதவிடைவு]**

enquiry@surabooks.com Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com enquiry@surabooks.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

III. சரியா அல்லது தவறா எனக்கூறுக. தவறு எனில் கூற்றைத் திருத்துக.

1. ஆண்களின் இனப்பெருக்க ஹார்மோன் ஈஸ்ட்ரோஜன் ஆகும். **[விடை: தவறு]**

காரணம் : ஆண்களின் இனப்பெருக்க ஹார்மோன் **ஆண்ட்ரோஜன்** ஆகும்.
(அல்லது)
பெண்களின் இனப்பெருக்க ஹார்மோன் ஈஸ்ட்ரோஜன் ஆகும்.

2. புரோலாக்டின் லாக்டோஜெனிக் ஹார்மோன் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. **[விடை: சரி]**
3. பாலில் அதிக அளவு கால்சிய சத்து உள்ளது. **[விடை: சரி]**
4. அதிக அளவு அயோடின் சத்து எடுத்துக் கொண்டால் இரத்தசோகை நோயினை தவிர்க்கலாம். **[விடை: தவறு]**

காரணம்: அதிக அளவு **இரும்புச் சத்து** எடுத்துக்கொண்டால் இரத்த சோகை நோயினைத் தவிர்க்கலாம். (அல்லது)
அதிக அளவு அயோடின் சத்து எடுத்துக்கொண்டால் **தைராய்டு செயலி** தொடர்பான நோய்களைத் தடுக்கலாம்.

5. மாதவிடாய் நிகழ்வின் போது கார்பஸ் லூட்டியம் வளர்ச்சியடையத் தொடங்குகிறது. **[விடை: தவறு]**

காரணம் : மாதவிடாய் நிகழ்ச்சியின் போது கார்பஸ் லூட்டியம் **சிதைவடையத்** தொடங்குகிறது.

IV. பொருத்துக :

1.	கால்சியம்	அ)	உப்பு
2.	இரும்பு	ஆ)	பாஸ்பரஸ்
3.	அயோடின்	இ)	வெல்லம்
4.	கனிமங்கள்	ஈ)	பருப்பு வகைகள்
5.	புரதம்	உ)	பால்

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

V. சுருக்கமாக விடையளி :

1. மனிதர்களிலுள்ள இனப்பெருக்க உறுப்பு மற்றும் அவை சுரக்கும் ஹார்மோன்களையும் எழுது.

விடை: (i) ஆண் இனப்பெருக்க உறுப்பு விந்தகம். விந்தகம், டெஸ்ட்டோஸ்டீரான் ஹார்மோனை சுரக்கிறது.
(ii) பெண் இனப்பெருக்க உறுப்பு அண்டகம். அண்டகம் ஈஸ்ட்ரோஜன் ஹார்மோனை சுரக்கிறது.

2. பிட்யூட்டரியின் முன்கதுப்பில் சுரக்கப்படும் ஹார்மோன்களின் பெயர்களைக் கூறு.

விடை: பாலிக்கிள்களைத் தூண்டும் ஹார்மோன் (FSH) மற்றும் லூட்டினைசிங் ஹார்மோன் (LH).

3. அண்டம் விடுபடுதல் - வரையறு.

விடை: அண்டமானது அண்டகத்திலிருந்து வெளியேறுவது அண்டம் விடுபடுதல் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

4. எப்பொழுது கார்பஸ்லூட்டியம் சிதைவடைகிறது?

விடை: அண்டமானது கருவுறவில்லை எனில் கார்பஸ்லூட்டியம் சிதைவடையத் தொடங்குகிறது.

5. மாதவிடைவு என்றால் என்ன?

விடை: பெண்களின் வாழ்க்கையில், இனப்பெருக்க நிகழ்வின் இறுதி நிலையைக் குறிப்பது மாதவிடாய் நிறுத்தம் எனப்படும். மாதவிடாய் சுழற்சி 45 முதல் 50 வயதில் நின்றுவிடுகிறது. இவ்வாறு மாதவிடாய் நின்றுவிடுவது மாதவிடைவு என்று அழைக்கப்படுகிறது.

6. மாதவிடாய் என்றால் என்ன?

விடை: (i) அண்டமானது கருவுறவில்லை எனில், கார்பஸ்லூட்டியம் சிதைவடையத் தொடங்குகிறது. புரோஜெஸ்டிரான் மற்றும் ஈஸ்ட்ரோஜன் ஹார்மோன்களின் உற்பத்தி நின்று விடுகிறது.
(ii) கருவுறாத முட்டை, கருப்பையின் தடித்த சுவர் மற்றும் அதன் இரத்த நாளங்கள் சிதைவடைகின்றன. இதனால் பெண்களின் இனப்பெருக்கக் குழாயில் இரத்தப் போக்கு ஏற்படும். இது மாதவிடாய் என அழைக்கப்படுகிறது.

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

VI. விரிவாக விடையளி :

1. ஆண்களில் இரண்டாம் நிலை பால் பண்புகளை விளக்கு.

விடை: ஆண்களில் தோன்றும் இரண்டாம் நிலை பால் பண்புகள் பின்வருமாறு.

(i) **உரோமம் :** முதல்நிலை பால் பண்புகளின் வளர்ச்சிக்குப் பின், கை, அக்குள் மற்றும் பிறப்புறுப்பின் வெளிப்புறப் பகுதியில் உரோம வளர்ச்சி தோன்றுகிறது. மேலும், மற்ற பகுதிகளிலும், முகத்திலும் உரோம வளர்ச்சி ஏற்படுகிறது.

(ii) **தோல் :** தோல் கடினத் தன்மை அடைவதுடன், தோலில் காணப்படும் துளைகள் பெரிதாகின்றன.

(iii) **சுரப்பிகள் :** தோலில் காணப்படக்கூடிய எண்ணெய்ச் சுரப்பிகள் பெரிதாவதால் முகத்தில் முகப்பருக்கள் தோன்றுகின்றன.

(iv) **குரல் :** இப்பருவத்தில் குரலில் மாற்றங்கள் ஏற்படுகின்றன. குரல் கரகரப்பாகின்றது. பின்னர் சுருதி குறைந்து, ஒலியின் அளவு அதிகரிக்கின்றது.

(v) **தசை :** தசைகளின் பலம் அதிகரிக்கின்றது. இவை கைகள், கால்கள் மற்றும் தோள்பட்டைகளுக்கு வடிவத்தை அளிக்கின்றன.

2. பெண்களில் இரண்டாம் நிலை பால் பண்புகளை விளக்கு.

விடை: பருவமடைதலின்போது பெண்களில் பின்வரும் இரண்டாம்நிலை பால் பண்புகள் தோன்றுகின்றன.

(i) **இடுப்பு :** இடுப்பெலும்பு விரிவடைவதாலும், தோலுக்கடியில் உருவாகும் கொழுப்பினாலும், இடுப்புப் பகுதியானது அகன்று, பரந்து காணப்படுகிறது.

(ii) **மார்பகம் :** இடுப்புப் பகுதி விரிவடைந்தவுடன், மார்பகம் வளர்ச்சியுறத் தொடங்குகிறது.

(iii) **உரோமம் :** இடுப்பு மற்றும் மார்பக வளர்ச்சிக்குப் பிறகு உரோம வளர்ச்சி ஏற்படுகிறது. அக்குள் பகுதி மற்றும் பிறப்புறுப்பின் வெளிப்புறப் பகுதிகளில் உரோம வளர்ச்சி ஏற்படுகிறது.

(iv) **தோல் :** ஆண்களுக்கு ஏற்படுவது போலவே பெண்களிலும் தோல் கடினமாகிறது, தோலில் காணப்படும் துளைகள் பெரிதாகின்றன.

(v) **குரல் :** குரலானது உரத்த மற்றும் கீச்சிடும் ஒலியாகின்றது. குரல் ஒலி மாறுபடுவதில்லை.

(vi) **தசைகள் :** தசைகளின் அதிகப்படியான வளர்ச்சி காரணமாக கைகள், கால்கள் மற்றும் தோள்பட்டை ஆகியன வடிவம் பெறுகின்றன.

(vii) **எண்ணெய்ச் சுரப்பி :** எண்ணெய்ச் சுரப்பிகள் செயல்படத் துவங்குவதால் பருக்கள் உண்டாகின்றன.

☆ ☆ ☆

அலகுத் தேர்வு

நேரம் : 60 நிமிடங்கள் **மதிப்பெண்கள் : 25**

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

1. ஆடம்ஸ் ஆப்பிள் என்பது இதன் வளர்ச்சியைக் குறிக்கிறது.
அ) தொண்டைக்குழி ஆ) தைராய்டு
இ) குரல்வளை ஈ) பாரா தைராய்டு

2. உயிரினங்கள் பாலின முதிர்ச்சியடையும் காலம் ________ என்று அழைக்கப்படுகிறது.
அ) பருவமடைதல் ஆ) வளரிளம் பருவம்
இ) வளர்ச்சி ஈ) முதிர்ச்சி

3. பின்வருவனவற்றில் இரும்புச்சத்து எந்த பொருளில் காணப்படுவதில்லை?
அ) நெல்லிக்காய் ஆ) இறைச்சி
இ) பால் ஈ) வெல்லம்

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

அலகு 23 லிப்ரே ஆபீஸ் கால்க்

மதிப்பீடு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு.

1. எல்லா சார்புகளும் ________ என்ற குறியீட்டைக் கொண்டு துவங்கும்.

அ) 1 ஆ) –
இ) > ஈ) }

*[விடை: =]

2. ________ என்ற சார்பு கொடுக்கப்பட்ட மதிப்புகளின் கூட்டுத்தொகையைக் கணக்கிட உதவுகிறது.

அ) Average ஆ) Sum
இ) Min ஈ) Max

[விடை: ஆ) Sum]

3. ________ என்ற குறியீடு எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்தும் சூத்திரத்தில் இடம்பெறுகிறது.

அ) ampersand (&) ஆ) comma
இ) exclamation ஈ) hyperlink

[விடை: அ) ampersand (&)]

4. பின்வருவனவற்றில் எது தொடர்புபடுத்தும் செயலி?

அ) + ஆ) >
இ) – ஈ) NOT

[விடை: ஆ) >]

5. ________ என்ற சார்பு கொடுக்கப்பட்ட மதிப்புகளில் மிகச்சிறிய மதிப்பை நமக்குத் தரும்.

அ) Average ஆ) Sum
இ) Min ஈ) Max

[விடை: இ) Min]

II. பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

1. Count என்ற சார்பை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்கு.

விடை: COUNT()

தேர்வு செய்யப்பட்ட இடத்தில் மொத்தம் எத்தனை எண் மதிப்புகள் உள்ளன என்பதைத் தருகிறது.

எடுத்துக்காட்டு: =COUNT(A2:A6)

முடிவு: 5

2. விளக்கப்படங்கள் ஏன் தேவைப்படுகின்றன?

விடை: (i) ஒரு விளக்கப்படத்தின் முக்கிய செயல்பாடுகள் தரவைக் காண்பிப்பது மற்றும் ஒரு தலைப்பை மேலும் ஆராய்வது.

(ii) தரவு அட்டவணைகளுக்கு இடையிலான முக்கியமான உறவுகள் அல்லது வடிவங்களை ஒரு எளிய அட்டவணை போதுமான அளவு நிரூபிக்காத சூழ்நிலைகளில் விளக்கப்படங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

3. தரவுகளை வரிசைப்படுத்துதல் என்றால் என்ன?

விடை: கொடுக்கப்பட்ட தரவுகளை ஏறுவரிசை அல்லது இறங்குவரிசையில் வரிசைப்படுத்துவதே தரவுகளை வரிசைப்படுத்துதல் எனப்படும்.

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

4. Max (), Min () சார்புகளின் பயன்கள் யாவை?

விடை: Max( ) : கொடுக்கப்பட்ட மதிப்புகளில் மிகப்பெரிய எண்ணைக் காண உதவுகிறது.
Min( ) : கொடுக்கப்பட்ட மதிப்புகளில் மிகச் சிறிய எண்ணைக் காண உதவுகிறது.

5. அறை முகவரி என்றால் என்ன?

விடை: அறை முகவரி என்பது நிரல் எழுத்து மற்றும் நிரை எண்ணின் சேர்ப்பு ஆகும். முதல் அறையின் முகவரி A1 ஆகும். பெயர்ப் பெட்டியானது (Name Box) தற்போது செயல்பாட்டில் உள்ள அறையின் முகவரியைக் காட்டும்.

கூடுதல் வினாக்கள்

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு.

1. ________ லிப்ரே ஆபீஸின் ஒரு தொகுப்பு ஆகும்.

அ) லிப்ரே ஆபீஸ் கால்க் ஆ) லிப்ரே ஆபீஸ் இம்ப்ரெஸ்
இ) வரைகலை ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை

[விடை: அ) லிப்ரே ஆபீஸ் கால்க்]

2. ஒரு ________ என்பது வரிசை மற்றும் நெடுவரிசையைக் கொண்டது.

அ) அறைத்தொகுப்பு ஆ) அட்டவணைத்தாள்
இ) அட்டவணைக்கோப்பு ஈ) இவை அனைத்தும்

[விடை: ஆ) அட்டவணைத்தாள்]

3. ஒவ்வொரு பணிப்புத்தகத்திலும் இயல்பாகவே ________ பணித்தாள்கள் இருக்கும்.

அ) இரண்டு ஆ) மூன்று இ) நான்கு ஈ) ஐந்து **[விடை: ஆ) மூன்று]**

4. நெடுவரிசை என்பது ________ அமைந்துள்ள பெட்டிகள் ஆகும்.

அ) நேராக ஆ) குறுக்கே இ) செங்குத்தாக ஈ) சாய்வாக

[விடை: இ) செங்குத்தாக]

5. ஒரு பணித்தாளில் ________ வரிசைகள் இருக்கும்.

அ) 1,444,375 ஆ) 1,056,560
இ) 1,096,100 ஈ) 1,045,575 **[விடை: ஈ) 1,045,575]**

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக.

1. கால்க்கின் ஒவ்வொரு பக்கமும் ______ என அழைக்கப்படும். **[விடை: அட்டவணைத்தாள்]**

2. ஒன்று அல்லது பல பணித்தாள்கள் சேர்ந்த தொகுப்பே __________. **[விடை: பணிப்புத்தகம்]**

3. __________ என்பவை எளிய மற்றும் சிக்கலான கணக்குகளைத் தீர்க்க பெரிதும் உதவுகின்றன. **[விடை: சார்புகள்]**

4. எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்தும் போது இருபுறமும் __________ குறியீட்டால் அடைக்கப்பட வேண்டும். **[விடை: இரட்டை மேற்கோள்]**

5. எண்களைக் கொண்டு கணக்கீடுகளைச் செய்வதற்கு __________ பயன்படுகின்றன. **[விடை: எண்கணிதச் செயற்கூறுகள்]**

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

III. சுருக்கமாக விடையளி.

1. லிப்ரே ஆபீஸ் கால்க் என்றால் என்ன?

விடை: லிப்ரே ஆபீஸ் கால்க் என்பது முக்கியமாக கணக்கீடுகளுக்காக உருவாக்கப்பட்டதாகும். இது லிப்ரே ஆபீஸின் ஒரு தொகுப்பு ஆகும்.

2. பணித்தாள் என்றால் என்ன?

விடை: பணித்தாள் என்பது நம்முடைய அனைத்து கணக்கீட்டு வேலைகளையும் செய்கின்ற ஒரு பரப்பு ஆகும். பணித்தாளில் நம்மால் தரவுகளைக் கொடுக்கவும் திருத்தவும் முடியும்.

3. அறைத்தொகுப்பு என்றால் என்ன?

விடை: பல அறைகள் சேர்ந்த ஒரு தொகுதியே அறைத்தொகுப்பு எனப்படும். இது செவ்வகமாகவோ அல்லது சதுரமாகவோ அமையலாம்.

4. ஒப்பிட்டு செயற்குறிகள் என்றால் என்ன?

விடை: இரண்டு மதிப்புகளை ஒப்பிடுவதற்கு ஒப்பிட்டு செயற்குறிகள் பயன்படுகின்றன. இவற்றின் முடிவுகள் True அல்லது False என்பவற்றில் ஒரு முடிவாக மட்டுமே இருக்கும்.

5. தர்க்கச் செயற்குறிகள் என்றால் என்ன?

விடை: தர்க்கச் செயற்குறிகள் என்பவை இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தொடர்புக் கோவைகளை (Relational Expressions) ஒப்பிடப் பயன்படுகிறது. இச்செயலிகள் True அல்லது False என்ற முடிவுகளில் ஏதேனும் ஒன்றை மட்டுமே தீர்வாகத் தருகின்றன.
தர்க்கச் செயற்குறிகள்: NOT, AND, OR

6. விளக்கப்படங்கள் என்றால் என்ன?

விடை: விளக்கப்படங்கள் என்பவை கொடுக்கப்பட்ட தரவுகளை எளிதாகப் புரிந்துகொள்ளும் வகையில் காட்சிப்படுத்தப்படும் படங்கள் ஆகும்.

IV. விரிவாக விடையளி.

1. அட்டவணைத்தாளின் பயன்பாடுகள் யாவை?

விடை: அட்டவணைச் செயலியை ஏராளமான செயல்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தலாம். அவற்றுள் சில கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

(i) சம்பளப்பட்டியல் தயாரித்தல்
(ii) வருமானவரிக் கணக்கீடுகள் செய்தல்
(iii) விலைப்பட்டியல்கள் தயாரித்தல்
(iv) கணக்கு அறிக்கைகளை உருவாக்குதல்
(v) பொருள்பட்டியல் தயாரித்தல்
(vi) விலை-பயன் பகுப்பாய்வு செய்தல் (Cost - Benefit Analysis)
(vii) பொருள்நிலை கணக்கீடுகள் செய்தல் (Financial Accounting)
(viii) ஒப்பந்தப்புள்ளி மதிப்பீடுகள் செய்தல் (Tender Evaluation)
(ix) மாணவர் தேர்வறிக்கை ஆய்வு செய்தல்

2. அட்டவணைச் செயலியின் நன்மைகளுள் ஏதேனும் ஐந்தினை எழுதுக.

விடை: (i) தேவையான அளவிற்கு துல்லியமான விடைகளைப் பெற உதவுகின்றன.
(ii) அட்டவணைக் கோப்புகளை (Worksheet) வேண்டிய அளவிற்குப் பெரியதாக அமைத்துக் கொள்ளலாம்.
(iii) அட்டவணைக் கோப்பின் எந்தப் பகுதியை வேண்டுமானாலும் பார்க்கவோ, பதிப்பாய்வு செய்யவோ முடியும்.
(iv) அட்டவணைக் கோப்பின் எந்தப் பகுதியை வேண்டுமானாலும் இன்னொரு புதிய அல்லது பழைய அட்டவணைக் கோப்புடன் ஒன்று சேர்க்க முடியும்.
(v) அட்டவணைக் கோப்பின் எந்தப் பகுதியை வேண்டுமானாலும் விரும்பிய வடிவில் அச்சிட்டுப் பெறமுடியும்.

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net https://t.me/suraguides www.CBSEtips.in https://bit.ly/3pspUm0

3. குறிப்பு வரைக. அ] நெடுவரிசை ஆ] வரிசை இ] அறை

விடை: நெடுவரிசை: நெடுவரிசை என்பது செங்குத்தாக அமைந்துள்ள பெட்டிகள் ஆகும். நெடுவரிசைகள் A முதல் Z வரை பெயரிடப்பட்டுள்ளன. மேலும் AA, AB, ... AMJ வரை இருக்கும்.

வரிசை: வரிசை என்பது கிடைமட்டமாக அமைந்துள்ள பெட்டிகள் ஆகும். இவை 1, 2, 3, ... என்ற எண்களால் பெயரிடப்பட்டு இருக்கும். ஒரு பணித்தாளில் 1,045,575 வரிசைகள் இருக்கும்.

அறை: வரிசைகளும், நெடுவரிசைகளும் வெட்டிக்கொள்ளும் பெட்டியே ஒரு அறை எனப்படும். ஒவ்வொரு அறையும் அதன் முகவரியால் குறிப்பிடப்படும்.

4. லிப்ரே ஆபீஸ் கால்க்கில் ஒரு புதிய பணிப்புத்தகத்தை எவ்வாறு உருவாக்க முடியும்?

விடை: லிப்ரே ஆபீஸ் கால்க் செயலியைத் திறந்தவுடன் இயல்பாகவே நமக்கு Book 1 என்ற பணிப்புத்தகம் கிடைக்கும். மேலும், ஒரு புதிய பணிப்புத்தகத்தை உருவாக்க நாம் பின்வரும் படிகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.

(i) File Menu-வைத் தேர்வு செய்து New என்பதைக் கிளிக் செய்யவும். ஒரு புதிய பணிப்புத்தகச் சட்டம் தோன்றும்.

(ii) அதில் Blank Workbook-ஐ கிளிக் செய்யவும். உடனே நாம் ஒரு புதிய பணிப்புத்தகத்தைப் பெறலாம்.

☆ ☆ ☆

அலகுத் தேர்வு

நேரம் : 60 நிமிடங்கள் **மதிப்பெண்கள் : 20**

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக : (4 × 1 = 4)

1. ________ என்ற சார்பு கொடுக்கப்பட்ட மதிப்புகளில் மிகச்சிறிய மதிப்பை நமக்குத் தரும்.
அ) Average ஆ) Sum
இ) Min ஈ) Max

2. ________ லிப்ரே ஆபீஸின் ஒரு தொகுப்பு ஆகும்.
அ) லிப்ரே ஆபீஸ் கால்க் ஆ) லிப்ரே ஆபீஸ் இம்ப்ரெஸ்
இ) வரைகலை ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை

3. ஒரு பணித்தாளில் ________ வரிசைகள் இருக்கும்.
அ) 1,444,375 ஆ) 1,056,560
இ) 1,096,100 ஈ) 1,045,575

4. ________ என்ற சார்பு கொடுக்கப்பட்ட மதிப்புகளின் கூட்டுத்தொகையைக் கணக்கிட உதவுகிறது.
அ) Average ஆ) Sum
இ) Min ஈ) Max

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக : (3 × 1 = 3)

5. ________ என்பவை எளிய மற்றும் சிக்கலான கணக்குகளைத் தீர்க்க பெரிதும் உதவுகின்றன.
6. ஒன்று அல்லது பல பணித்தாள்கள் சேர்ந்த தொகுப்பே ________.
7. கால்க்கின் ஒவ்வொரு பக்கமும் ______ என அழைக்கப்படும்.

III. சுருக்கமாக விடையளி : (ஏதேனும் 4 வினாக்களுக்கு மட்டும்) (4 × 2 = 8)

8. லிப்ரே ஆபீஸ் கால்க் என்றால் என்ன?
9. தரவுகளை வரிசைப்படுத்துதல் என்றால் என்ன?

enquiry@surabooks.com Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com enquiry@surabooks.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in
https://t.me/suraguides https://bit.ly/3pspUm0

10. விளக்கப்படங்கள் என்றால் என்ன?
11. ஒப்பிட்டு செயற்குறிகள் என்றால் என்ன?
12. அறை முகவரி என்றால் என்ன?
13. Count என்ற சார்பை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்கு.
14. பணித்தாள் என்றால் என்ன?

IV. **விரிவாக விடையளி : (ஏதேனும் 1 வினாவிற்கு மட்டும்)** (1 × 5 = 5)

15. அட்டவணைத்தாளின் பயன்பாடுகள் யாவை?
16. விளக்கப்படங்கள் என்றால் என்ன? அது ஏன் தேவைப்படுகிறது?

விடைகள்

I. 1. ஆ) > 2. அ) லிப்ரே ஆபீஸ் கால்க்
3. ஈ) 1,045,575 4. ஆ) Sum

II. 5. சார்புகள் 6. பணிப்புத்தகம்
7. அட்டவணைத்தாள்

III. 8. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க கூடுதல் வினா எண் III - 1
9. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க பாடநூல் வினா எண் II - 3
10. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க கூடுதல் வினா எண் III - 6
11. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க கூடுதல் வினா எண் III - 4
12. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க பாடநூல் வினா எண் II - 5
13. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க பாடநூல் வினா எண் II - 1
14. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க கூடுதல் வினா எண் III - 2

IV. 15. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க கூடுதல் வினா எண் IV - 1
16. சுராவின் அறிவியல் வழிகாட்டியில் பார்க்க கூடுதல் வினா எண் III - 6 மற்றும் பாடநூல் வினா எண் II - 2

☆ ☆ ☆

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com

enquiry@surabooks.com enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net
https://t.me/suraguides
www.CBSEtips.in
https://bit.ly/3pspUm0

8 ஆம் வகுப்பு

ஆண்டுப் பொதுத் தேர்வு - 2022

அறிவியல் (விடைகளுடன்)

தேர்வு எண்

நேரம் : 2.30 மணி] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 100

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. (10 × 1 = 10)

1. வெப்பநிலையின் SI அலகு _______.
   (அ) செல்சியஸ் (ஆ) ஃபாரன்ஹீட்
   (இ) கெல்வின் (இ) ஆம்பியர்
2. ஒலி அலைகள் எதில் மிக வேகமாக பரவுகின்றன?
   (அ) காற்று (ஆ) உலோகங்கள்
   (இ) வெற்றிடம் (இ) திரவங்கள்
3. கிரியோஜெனிக் எரிபொருள் எவ்வெப்பநிலையில் சேகரித்து வைக்கப்படும்?
   (அ) அறை (ஆ) குறைந்த
   (இ) மிகக்குறைந்த (ஈ) மிக அதிக
4. வெப்பநிலைமானிகளில் பயன்படுத்தப்படும் திரவ உலோகம் _______.
   (அ) தாமிரம் (ஆ) பாதரசம்
   (இ) வெள்ளி (ஈ) தங்கம்
5. அசோட் எனப்படுவது எது?
   (அ) ஆக்சிஜன் (ஆ) நைட்ரஜன்
   (இ) சல்பர்
   (ஈ) கார்பன் டை ஆக்சைடு
6. நாம் பல் துலக்குவதற்கு பற்பசையைப் பயன்படுத்துகிறோம். ஏனெனில் அது _______ தன்மை கொண்டது.
   (அ) காரம்
   (ஆ) அமிலம்
   (இ) காரம் அல்லது அமிலம்
   (ஈ) ஏதுமில்லை
7. மண் அரிப்பைத் தடுக்கும் தாவரங்கள் _______.
   (அ) பாசிகள் (ஆ) பூஞ்சைகள்
   (இ) பிரையோஃபைட்டுகள்
   (ஈ) டெரிடோஃபைட்டுகள்
8. பின்வரும் உயிரினங்களுள் எதில் இயக்கத்திற்குத் தேவையான தசைகள் மற்றும் எலும்புகள் காணப்படுவதில்லை?
   (அ) நாய் (ஆ) நத்தை
   (இ) மண்புழு (ஈ) மனிதர்
9. நமது வாழ்வின் பிந்தைய பகுதியில் ஆஸ்டியோபோரோசிஸைத் தடுக்க_______எடுத்துக் கொள்வது அவசியமாகும்.
   (அ) பொட்டாசியம் (ஆ) பாஸ்பரஸ்
   (இ) இரும்பு (ஈ) கால்சியம்
10. மண்ணில் விதைகளை இடும் செயல்முறையின் பெயர் _______.
    (அ) உழுதல் (ஆ) விதைத்தல்
    (இ) பயிர்பெருக்கம் (ஈ) பயிர்ச்சுழற்சி

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக. (5 × 1 = 5)

11. நீரியல் உயர்த்தி_______விதியை அடிப்படையாகக் கொண்டு செயல்படுகிறது.
12. மூன்று மின்விளக்குகள் ஒரே சுற்றில் மின்கலத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த மின்சுற்று _______ எனப்படும்.
13. வெட்டப்பட்ட காய்கறிகள் மற்றும் பழங்கள் பழுப்பாக மாறக் காரணம்_______என்ற நொதியாகும்.
14. உலர் பனி _______ஆகப் பயன்படுகிறது.
15. செல்லானது_______என்ற அலகால் அளக்கப்படுகிறது.

III. சரியா அல்லது தவறா என எழுதுக. தவறான வாக்கியத்தை திருத்தி எழுதுக. (5 × 1 = 5)

16. குவார்ட்ஸ் கடிகாரங்கள் GPS கருவிகளில் பயன்படுகின்றன.
17. நீர் மின்சாரத்தைக் கடத்தும்.
18. பைனஸ் ஒரு மூடிய விதைத்தாவரம்.
19. ஆந்த்ரசைட் மிகவும் உயர்தரம் கொண்ட நிலக்கரி வகையாகும்.
20. சுத்தமான கழிவறைகளை மலம் கழிக்கப் பயன்படுத்துதல் ஒரு நல்ல பழக்கமாகும்.

IV. பொருத்துக. (5 × 1 = 5)

21. வெப்பச்சலனம் - பாலின முதிர்ச்சி
22. வெப்பக்கதிர்வீச்சு - குரல் மாற்றம்
23. பருவமடைதல் - டெஸ்ட்டோஸ்டீரான்
24. ஆடம்ஸ் ஆப்பிள் - திரவப்பொருள்
25. ஆண்ட்ரோஜன் - வெற்றிடம்

V. கீழ்க்காணும் கூற்றுகளுக்கு காரணம் கூறுக. (2 ×2 ½ = 5)

26. பனிக்கட்டி நீரில் மிதத்தல்.
27. கடல் நீர் குடிப்பதற்கு உகந்த நீரல்ல

VI. கணக்கீடுகள் (2 ×2 ½ = 5)

28. ஒரு ஒலி அலை 8 வினாடிகளில் 2000 மீ பயணிக்கிறது, எனில் ஒலியின் வேகம் என்ன?
29. ஒரு ஒலி 5 Hz அதிர்வெண் மற்றும் 25 ms^{-1} வேகத்தைக் கொண்டுள்ளது. ஒலியின் அலைநீளம் என்ன?

enquiry@surabooks.com
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com
enquiry@surabooks.com
www.Padasalai.Net www.surabooks.com

www.Padasalai.Net https://t.me/suraguides www.CBSEtips.in https://bit.ly/3pspUm0

VII. படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி. (1 × 5 = 5)

30. ஈஸ்ட்டின் அமைப்பின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி.

(அல்லது)

வெவ்வேறு வடிவம் மற்றும் அளவுள்ள சில செல்களின் படம் வரைந்து பெயர் எழுதுக.

VIII. சுருக்கமாக விடையளி. எவையேனும் 15 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி. (15 × 2 = 30)

31. ஆம்பியர் – வரையறு.
32. உயரமான மலைப்பகுதிகளில் சமையல் செய்வது கடினம், ஏன்?
33. இயற்கை மற்றும் செயற்கை காந்தங்களை வேறுபடுத்துக.
34. வெப்பம் கடத்தப்படும் முறைகள் யாவை?
35. கிரையோஜெனிக் எரிபொருள் என்றால் என்ன?
36. ஒப்பிட்டு விடை தருக : கீழ் நோக்கிய விசை : எடை திரவங்களால் தரப்படும் மேல்நோக்கிய விசை : ______
37. நைட்ரஜனின் பயன்கள் யாவை?
38. கோடைக்காலங்களில் சில நேரங்களில் சோடா பாட்டில்களைத் திறக்கும்பொழுது அவை வெடிப்பது ஏன்?
39. நீரின் கடினத்தன்மையை நீக்கும் முறைகள் யாவை?
40. அமிலம் வரையறு.
41. சங்கிலித் தொடராக்கம் என்றால் என்ன?
42. வேதிச்சமன்பாடு என்றால் என்ன?
43. வடிவத்தின் அடிப்படையில் நான்கு வகையான பாக்டீரியாக்களின் பெயர்களை எழுதுக.
44. காற்று நுண்ணறைகளின் பணிகளைக் கூறுக.
45. இயக்கம் மற்றும் இடம்பெயர்தல் வேறுபடுத்துக.
46. பருவமடைதலின் போது ஏற்படும் மாற்றங்களைப் பட்டியலிடுக.
47. பசுந்தழை உரம் என்றால் என்ன?
48. புவி வெப்பமடைதல் என்றால் என்ன?

IX. விரிவான விடையளி. (6 × 5 = 30)

49. பாஸ்கல் விதியைக் கூறி அதன் பயன்பாடுகளைத் தருக.

(அல்லது)

கலோரிமீட்டர் வேலை செய்யும் விதத்தை தெளிவான படத்துடன் விவரி.

50. காந்தத்தின் அன்றாட வாழ்வியல் பயன்களை பட்டியலிடுக.

(அல்லது)

சந்திராயன் - 1 ன் சாதனைகள் யாவை?

51. கீழ்காணும் சமன்பாடுகளைச் சமன் செய்க.

அ) $Na + O_2 + Na_2O$

ஆ) $Ca + N_2 + Ca_3N_2$

இ) $N_2 + H_2 + NH_3$

ஈ) $CaCo_3 + HCl \longrightarrow CaCl_2 + CO_2 + H_2O$

உ) $Pb (No_3)_2 \longrightarrow PbO + No_2 + O_2$

(அல்லது)

உலோகங்களுக்கும் அலோகங்களுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளுள் ஏதேனும் 5 யை அட்டவணைப்படுத்துக.

52. அமிலங்களின் பயன்கள் யாவை?

(அல்லது)

சுத்தகரிப்பு ஆலைகளில் நீர் எவ்வாறு சுத்திகரிக்கப்படுகிறது?

53. பாக்டீரியா மற்றும் அதன் அமைப்பினைப் பற்றி சிறுகுறிப்பு எழுதுக.

(அல்லது)

பிரையோஃபைட் மற்றும் டெரிடோஃபைட் வேறுபாடுகளை எழுதுக.

54. உயிரினங்களில் காணப்படும் பல்வேறு வகையான இயக்கங்களைப் பற்றி எழுதுக.

(அல்லது)

காடு அழிவு என்றால் என்ன? காடு அழிப்பதற்கான காரணங்கள் மற்றும் அவற்றின் விளைவுகளை விளக்குக.

★ ★ ★

விடைகள்

I.

1. (இ) கெல்வின்
2. (ஆ) இரும்பு
3. (ஆ) மிகக்குறைந்த
4. (ஆ) பாதரசம்
5. (ஆ) நைட்ரஜன்
6. (அ) காரம்
7. (இ) பிரையோஃபைட்டுகள்
8. (ஆ) நத்தை
9. (ஈ) கால்சியம்
10. (ஆ) விதைத்தல்

II.

11. பாஸ்கல்
12. தொடர் இணைப்பு
13. பாலிபீனால் ஆக்சடேஸ் / டைரோசினேஸ்
14. குளிரூட்டியாக
15. மைக்ரான்

III.

16. தவறு
17. சரி
18. தவறு
19. சரி
20. சரி

IV.

21. வெப்பச்சலனம் – திரவப்பொருள்
22. வெப்பக்கதிர்வீச்சு - வெற்றிடம்
23. பருவமடைதல் - பாலின முதிர்ச்சி
24. ஆடம்ஸ் ஆப்பிள் - குரல் மாற்றம்
25. ஆண்ட்ரோஜன் - டெஸ்டோஸ்டீரான்

www.Padasalai.Net www.surabooks.com

enquiry@surabooks.com Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com enquiry@surabooks.com