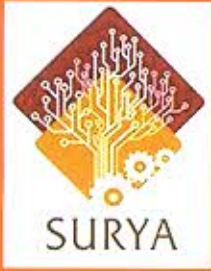


# SURYA GROUP OF INSTITUTIONS



GST Road, Vikiravandi – 605 652.

Villupuram District, Tamil Nadu.

Web : [www.suryagroup.edu.in](http://www.suryagroup.edu.in),

Email : [admin@suryagroup.edu.in](mailto:admin@suryagroup.edu.in)

Ph : 04146-263221, 233013, 233076. Fax : 04146-263131



## VARIOUS SCHOOLS

- School of Engineering & Technology
- School of Management Studies
- School of Pharmacy
- School of Architecture
- Surya Polytechnic College

**+2 Physics & Chemistry one mark  
year Questions with Answers**



# SURYA GROUP OF INSTITUTIONS

Std : +2

Vikiravandi

Sub : Physics

Public Examination - One mark Questions with answer

பாடம் -1

1. மின்புலப் பாயத்தின் அலகு [ $\text{Nm}^2 \text{C}^{-1}$ ]
2. சீரான மின்புலத்தில், புலத்திற்கு இணையாக, மின் இருமுனை ஒன்றினை அதன் அச்ச அமையுமாறு வைத்தால், அது உணர்வது (மொத்த விசையும் அல்ல, திருப்பு விசையும் அல்ல)
3. மின்புலத்தில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து மற்றொன்றிற்கு  $4 \mu\text{C}$  மின்னூட்டத்தை எடுத்துச் செல்ல செய்யப்படும் வேலை  $0.012\text{J}$  எனில் அப்புள்ளிகளுக்கு இடையேயான மின்னழுத்த வேறுபாடு [ $3000\text{V}$ ]
4. ஒவ்வொன்றும் மின்னூட்ட அடர்த்தி  $\sigma$  கொண்ட இரு வேறின மின்னூட்டம் பெற்ற உலோகத் தகடுகளுக்கு வெளியே உள்ள புள்ளியில் மின்புலம் (சுழி)
5. .... ஸ்கேலார் அளவாகும் ( மின்னழுத்தம்)
6. சீரான மின்புலத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள ஒரு மின் இருமுனை  $P$  மற்றும்  $E$  இடையேயான எந்த கோணத்திற்கு பெரும் திருப்பு விசையைப் பெறும்? [ $90^\circ$ ]
7. ஒவ்வொன்றும்  $2 \mu\text{C}$  மதிப்பு கொண்ட இரு சமமான புள்ளி எதிர் மின்னூட்டங்கள் காற்றில்  $1\text{m}$  தொலைவில் பிரித்து வைக்கப் பட்டுள்ளன. இந்த அமைப்பின் மின்னழுத்த ஆற்றலானது. [ $0.036 \text{ J}$ ]
8. மின்னூட்டம் பெற்றுள்ள உள்ளீடற்ற உலோக கோள வடிவ சுடு ஒன்று, சுழி மின்புலத்தை எப்புள்ளிகளில் தோற்றுவிக்கிறது? (கோளத்தின் உட்புறம்)
9. மின்புலச் செறிவின் அலகு [ $\text{Vm}^{-1}$ ]
10.  $a$  பக்கம் கொண்ட சதுரத்தின் நான்கு மூலைகள்  $A, B, C$  மற்றும்  $D$  க்களில் முறையே மின்னூட்டங்கள்  $+q, +q, -q$ , மற்றும்  $-q$  வைக்கப் பட்டுள்ளன. சதுரத்தின் மையம்  $O$  வில் மின்னழுத்தமானது. (சுழி)
11. வெற்றிடத்தின் விடுதிறன் மதிப்பு [ $1/4\pi \times 9 \times 10^9 \text{ C}^2\text{N}^{-1}\text{m}^{-2}$ ]
12. மின்னல் கடத்திகளில் பயன்படுத்தப்படும் தத்துவம் ( ஒளிவட்ட மின்னிறக்கம்)
13. மின் இருமுனையின் திருப்புத்திறனின் அலகு [ (சுலூம்.மீட்டர் (Cm) ]
14. மின்புலத்தில் உள்ள மின் இருமுனையின் மின்னழுத்த ஆற்றலின் மதிப்பு [ $-pE \cos\theta$ ]
15. ஒரு புள்ளி மின்னூட்டத்திலிருந்து  $2\text{m}$  தொலைவில் மின்புலச்செறிவு  $400\text{V/m}$  எத்தொலைவில் அதன் மின்புலச்செறிவு  $100\text{V/m}$  ஆக அமையும்? [ $4\text{m}$ ]
16. சம மின்னழுத்தப் பரப்பில் உள்ள இரு புள்ளிகளுக்கு இடையே  $500 \mu\text{C}$  மின்னூட்டத்தை நகர்த்த செய்யப்படும் வேலை (சுழி)
17. மின் இருமுனையின் நடுவரைக்கோட்டின் ஒரு புள்ளியில் மின்புலத்தின் திசையானது. (நடுவரைக் கோட்டின் வழியே மின் இருமுனையை விட்டு விலகிச் செயல்படும்)
18. 1மைக்ரோ சுலூம் மின்னூட்டத்திலிருந்து உருவாகும் மின்விசைக் கோடுகளின் எண்ணிக்கை. [ $1.129 \times 10^5$ ]
19. இரு மின்தேக்கிகள் தொடர் இணைப்பில் உள்ளபோது, தொகுப்பின் மின்தேக்குத் திறன்  $4 \mu\text{F}$  ஒரு மின்தேக்கியின் மின்தேக்குத் திறன்  $1.5 \mu\text{F}$  எனில் மற்றதன் மின்தேக்குத் திறனின் மதிப்பு [ $2.4 \mu\text{F}$ ]
20. மின்னூட்டங்களுக்கிடையே ஏற்படும் விசையை தீர்மானிக்கும் விதி (சுலூம் விதி)
21. விடுதிறனின் அலகு [ $\text{C}^2\text{N}^{-1}\text{m}^{-2}$ ]
22. சீற்ற மின்புலத்தில் மின்புலத்திற்கு  $\theta$  கோணத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள ஒரு மின்இரு முனை உணர்வது (மொத்த விசை மற்றும் திருப்பு விசை இரண்டையும்)
23.  $6 \mu\text{F}$  மின்தேக்குத்திறன் கொண்ட மின்தேக்கி  $100\text{V}$  மின்கலத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. மின்தேக்கியில் சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ள ஆற்றல் [ $0.03\text{J}$ ]
24. மின் இருமுனை திருப்புத்திறன்  $P$  கொண்ட ஒரு மின் இருமுனையை  $E$  என்ற மின்புலத்தின் திசையில் ஒருங்கமைத்தால், மின் இருமுனையின் நிலை ஆற்றல் [ $-PE$ ]
25. ஒரு இணைத்துட்டு மின்தேக்கியின் மின்தேக்குத் திறனானது, தட்டுகளுக்கிடையே மின்காப்புப் பொருளைக் கொண்டு நிரப்புவதால்,  $5 \mu\text{F}$  லிருந்து  $60 \mu\text{F}$  -க்கு அதிகரிக்கிறது. மின்காப்புப் பொருளின் மின்காப்பு மாறிலி. (12)
26. மின்னூட்டங்களின் குவாண்டமாக்கலை குறிக்கும் சமன்பாடு [ $q = ne$ ]
27. மின்கடத்திக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு (மனித உடல்)
28.  $10\text{Vm}^{-1}$  என்ற சீரான மின்புலத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள  $2 \times 10^{-10}\text{C}$  மின்னூட்டத்தின் மீது செயல்படும் விசையின் எண் மதிப்பு ( $2 \times 10^{-9}\text{N}$ )
29. இரு புள்ளி மின்னூட்டங்களின் மின்னழுத்த ஆற்றல் ( $U$ ) = [ $q_1 q_2 / 4\pi \epsilon_0 r$ ]
30.  $E$  என்ற சீரான மின்புலத்தில் புலத்தின் திசைக்கு  $\theta$  கோணத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள மின் இருமுனையின் மீது செயல்படும் திருப்புவிசை ( $\tau$ ) [ $PE \sin\theta$ ]



31. ஒரு இணைத்தட்டு மின்தேக்கியின் மின்தேக்கு திறனானது தட்டுகளுக்கிடையே மின்காப்புப் பொருளைக் கொண்டு நிரப்புவதால்  $5\mu\text{F}$  விருந்து  $50\mu\text{F}$ க்கு அதிகரிக்கிறது. மின்காப்புப் பொருளின் விடுதிறன் [10]
32. எதிர்க்குறியிடப்பட்ட மின்னழுத்தச் சரிவு குறிப்பது (மின்புலச் செறிவு)
33.  $6\mu\text{C}$  புள்ளி மின்னூட்டம், ஒரு மின்புலத்தில் இரு புள்ளிகளுக்கு இடையே நகர்த்தப்படும் பொழுது செய்யப்படும் வேலை  $1.8 \times 10^{-5}\text{J}$ . இரு புள்ளிகளுக்கிடையே மின்னழுத்த வேறுபாடு [3V]
34.  $1\mu\text{F}, 2\mu\text{F}$  மற்றும்  $3\mu\text{F}$  மின்தேக்குத்திறன் கொண்ட மூன்று மின்தேக்கிகற் தொடர் இணைப்பில் இணைக்கப்பட்டால் அவற்றின் கொடுபயன் மின்தேக்குத்திறன் [ $6/11\mu\text{F}$ ]
35. P திருப்புத்திறன் கொண்ட ஒரு மின் இருமுனை E என்ற செறிவு கொண்ட சீரான மின்புலத்தில் புலத்தின் திசைக்கு O கோணத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ளது அதன் மீது செயல்படும் திருப்பு விசையானது ( P மற்றும் E இவற்றை உள்ளடக்கிய தளத்திற்கு செங்குத்து திசையில் செயல்படும்)
36. நேரான முடிவிலா நீளம் கொண்ட மின்னூட்டம் பெற்ற கம்பியினால் r தொலைவில் மின்புலச் செறிவானது எதற்கு நேர்த்தகவில் அமையும் [ $1/r$ ]
37. ஒரு மின் இருமுனையின் அச்சக்கோட்டில் அதன் மையத்திலிருந்து 10செ.மீ மற்றும் 20செ.மீ தொலைவில் மின்னழுத்தங்களின் விகிதம் (4:1)
38. மின் தேக்கியின் மின்தேக்குத் திறனானது ( மின்னூட்டம் q க்கு நேர்த்தகவிலும், மின்னழுத்தம் v விற்கு எதிர்த் தகவிலும் அமையும்)
39. மின்புலத்தில் வைக்கப்பட்ட  $5\mu\text{C}$  மின்னூட்டத்தின் மீது  $10^{-4}\text{N}$  விசையை ஏற்படுத்தும் மின்புலச் செறிவு [ $2\text{NC}^{-1}$ ]
40. கொடுக்கப்பட்ட பரப்பு வழியே செல்லும் மின் விசைக்கோடுகளின் எண்ணிக்கையின் அலகு யாது? [ $\text{Nm}^2\text{C}^{-1}$ ]
41. மின் இருமுனையின் மையத்திலிருந்து x தொலைவில் அமையும் புள்ளியில் மின்னழுத்தம் எதற்கு நேர்த்தகவில் அமைகிறது? [ $1/x^2$ ]
42. மின்காப்புப் பாளம் ஒன்று மின்புலம் ( $E_0$ ) இல் வைக்கப்பட்டுள்ளது. பாளத்திற்குள் தூண்டப்படும் மின்புலம் ( E இன் திசைக்கு எதிராக செயல்படும்)
43. முனைவற்ற மூலக்கூறுகளைப் பெற்றுள்ள மின்காப்புப் பொருள் மின்புலத்தில் வைக்கப்படுகிறது அதன் தூண்டப்பட்ட இருமுனை திருப்புத்திறன் ( E க்கு எதிர்திசையில் செயல்படும்)
44. ஒவ்வொன்றும் C மின்தேக்குத் திறன் கொண்ட n மின்தேக்கிகள் தொடரிணைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. அதனொருபின் தொகுபயன் மின்தேக்குத்திறன் [C/n]

### பாடம் 2

1. கடத்தியின் வழியே பாயும் மின்னோட்டம் எதற்கு நேர்த்தகவில் அமையும்? [ இழுப்பு திசைவேகம் ]
2. 10செ.மீ நீளம் கொண்ட உலோகக் கம்பியின் மின்தடை 2 $\Omega$ . இது 50 செ.மீ நீளமுடைய கம்பியாக சீராக நீட்டப்படுகிறது. எனில், மின்தடையின் மதிப்பு [ 50  $\Omega$  ]
3. தாமிரக்கம்பியொன்றின் மின்தடை R அதன் நீளம் இருமடங்காக்கப்படும் போது மின்தடை எண் ( மாறாது)-
4. மின்னூட்டங்கள் எப்பொருளின் வழியே எளிதாகப் பாய்ந்து செல்லும் ( தாமிரம்)
5. பாதரசத்தின் பெயர்வு வெப்பநிலை [4.2K]
6. ஒரு கார்பன் மின்தடையாக்கியின் மீது குறிக்கப்பட்டுள்ள நிறக்குறியீடானது சிகப்பு-சிகப்பு-கருமை. அந்த கார்பன் மின்தடையாக்கியின் மின்தடை [22  $\Omega$ ]
7. கார்பன் மின்தடையாக்கியின் ஒரு முனையிலுள்ள பழுப்பு நிற வளையம் குறிக்கும் மாறுபாட்டு அளவானது. ( $\pm 1\%$ )
8. மின் கடத்து எண்ணின் அலகு [ $\text{mho} - \text{m}^{-1}$ ]
9. இரு 2 $\Omega$  மின்தடைகள் பக்க இணைப்பில் இருந்தால், தொகுபயன் மின்தடையின் மதிப்பு [1 $\Omega$ ]
10. மின் சூடேற்றியில் 5A மின்னோட்டம், 200V மின்னழுத்தம் செயல்பட்டால் சூடேற்றியின் திறன் [ 1000W ]
11. வெப்பநிலை குறையும் போது மின்காப்புப் பொருள்களின் தன்மின்தடை எண் (அதிகரிக்கும்)
12. வெல்லாஞ்சி மின்கலத்தில் பயன்படுத்தப்படும் மின்பகுதிரவம் [ $\text{NH}_4\text{Cl}$ ]

### பாடம் 3

1. ஜூலின் வெப்ப விதி [ $H = VIt$ ]
2. சூடேற்றும் இழையாக நிக்ரோம் பயன்படுத்தப்படுகிறது ஏனெனில்\*அது ( அதிக மின்தடை எண் கொண்டது)
3. மின் உருகு இழையில் உள்ள உலோகக் கலவை (ஈயம் மற்றும் வெள்ளீயம்) .
4. 100W , 220V மின் விளக்கு (Electric bulb) ஒன்றின் மின்னிறழியின் மின்தடை .[484 $\Omega$ ]
5. வெப்ப மின்னிரட்டையில் எந்த இரு உலோகங்களின் மின்னிரட்டைக்கு மின் இயக்குவிசை பெருமமாகும்? [ Sb - Bi]
6. ஒரு வெப்ப மின்னிரட்டையில் குளிர்சந்தியின் வெப்பநிலை 20°C புரட்டு வெப்பநிலை 600°C எனில் திருப்பு வெப்பநிலை [ 310°C]
7. வெப்ப மின்னிரட்டை அடுக்கு எந்த தத்துவத்தின் அடிப்படையில் செயல்படுகிறது? ( சீபெக் விளைவு)
8. வெப்ப மின்னிரட்டை அடுக்கு. (வெப்ப கதிர்வீசலை கண்டுரை) பயன்படுகிறது.
9. பெல்டியர் விளைவு என்பது (சீபெக் விளைவின் மறுதலை).
10. பெல்டியர் குணகத்தின் அலகு (வோல்ட்)



11. வெப்ப மின்னிரட்டையின் சந்தியில் பெல்டியர் குணகம் எதனைச் சார்ந்தது (சந்தியின் வெப்பநிலையை)
12. டேஞ்சுண்ட் கால்வனாமீட்டரின் சுருக்கக் கூற்றெண்ணின் அலகு (ஆம்பியர்)
13. டேஞ்சுண்ட் கால்வனாமீட்டர் ஒன்றில் 1A மின்னோட்டம்  $30^\circ$  விலக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது.  $60^\circ$  விலக்கத்தை ஏற்படுத்தத் தேவையான மின்னோட்டம். [3A]
14. ஒரு டேஞ்சுண்ட் கால்வனாமீட்டரில், குறிப்பிட்ட மின்னோட்டத்திற்கு விலகல்  $30^\circ$ . கம்பிச் சுருளின் தளத்தினை  $90^\circ$  திருப்பிய பின் அதே மின்னோட்டத்திற்கு ஏற்படும் விலகல் ( $0^\circ$ ).
15. லொரன்ஸ் காந்த விசையின் எண்மதிப்பையும், திசையையும் குறிக்கும் சமன்பாடு [ $\vec{F} = q(\vec{v} \times \vec{B})$ ]
16. புரோட்டான் ஒன்று 2.5T காந்தப்புலத்தில், புலத்திற்கு  $30^\circ$  கோணத்தை ஏற்படுத்தும் விதத்தில்  $2.5 \times 10^6$  மி/வி திசைவேகத்தில் நுழையும் போது, புரோட்டானின் மீது செயல்படும் லொரன்ஸ் விசை. [ $5 \times 10^{-13}N$ ]
17. சைக்கோட்ரானில் முடுக்கப்படும் மின்னூட்டம் பெற்ற துகளின் சுற்றியக்கக் காலம் (திசைவேகம் மற்றும் பாதையின் ஆரத்தை) சார்ந்தது அல்ல.
18. மின்னோட்டம் பாயும் கடத்தி ஒன்று காந்தப்புலத்திற்கு இணையாக வைக்கப்பட்டால் அதன் மீது செயல்படும் விசை (சுழி)
19. மின்னோட்டம் பாயும் ஒரு செவ்வக கம்பிச்சுருளின் தளம் சீரான காந்தப்புலத்திற்கு செங்குத்தாக இருக்கும் பொழுது ஏற்படும் திருப்பு விசை (சுழி)
20. இயங்கு சுருள் கால்வனா மீட்டரில் கம்பிச் சுருளை தொங்கவிட பாஸ்ட்-வேண்ட்கலக் கலவைக் கம்பியைப் பயன்படுத்தக் காரணம் (ஒரலகு விலகலுக்கான திருப்பு விசை குறைவு)
21. குறைந்த மின்தடை கொண்ட சாதனம் ( $0 - 10A$  அம்மீட்டர்)
22. ஒரு கால்வனாமீட்டரை வோல்ட் மீட்டராக மாற்ற ( உயர் மின்தடையை தொடரிணைப்பில் இணைக்க வேண்டும்).
23. ஒரு சிறந்த வோல்ட் மீட்டரின் பண்பு (ஈறிலா மின்தடை)

புறம் - 4

1. மின் காந்தத் தூண்டல் பயன்படுத்தப்படாதது (அறை குடேற்றி)
2. ஒரு கம்பிச்சுருளின் பரப்பிற்கும், பரப்பு வெக்டருக்கும் இடையேயுள்ள கோணம். [ $\pi/2$ ]
3. லென்ஸ் விதி (ஆற்றல் அழிவினமை விதியின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது)
4. ஒரு கம்பிச்சுருளில் பாயும் மின்னோட்டம் 2 ஆம்பியரிலிருந்து 6 ஆம்பியருக்கு 0.5 விநாடி நேரத்தில் மாறும் பொழுது தூண்டப்படும் மின்னியக்கு விசை 12 V எனில், கம்பிச்சுருளின் தன் மின்தூண்டல் எண் [1.5H]
5. ஒரு கம்பிச்சுருளில் பாயும் மின்னோட்டம் வினாடிக்கு  $40As^{-1}$  என்ற வீதத்தில் மாறும்பொழுது, தூண்டப்படும் மின்னியக்கு விசை 12 V எனில், கம்பிச்சுருளின் தன்மின் தூண்டல் எண். [0.3H]
6. நேர்க்கடத்தியின் தன்மின் தூண்டல் எண் (சுழி)
7. ஒரு கம்பிச்சுருளில் மின்னோட்டத்தை 11 A லிருந்து 5 A க்கு 0.1 வினாடியில் மாற்றுவதால் அருகில் உள்ள மற்றொரு கம்பிச்சுருளில் 60 mV மின்னியக்குவிசை தூண்டப்படுகிறது எனில் இச்சுருள்களின் பரிமாற்று மின் நிலைம எண். [1m H]
8. இரண்டு வரிச்சுருள்களை எவ்வாறு அமைத்தால் அவற்றிற்கிடையே உள்ள பரிமாற்று மின்தூண்டல் எண் அதிகமாக இருக்கும்?  
( கம்பிச்சுருள்கள் தேனிரும்பு உள்ளகத்தின் மீது சுற்றப்பட்டு உள்ளபோது)
9. ஒரு கம்பிச்சுருளுடன் தொடர்புடைய காந்தப்பாயம் மாறும் வீதம் 1 வெபர்/நிமிடம் எனில் தூண்டப்படும் மின்னியக்கு விசை (1/60V)
10.  $0.5m^2$  குறுக்கு வெட்டு பரப்பளவும், 10 சுற்றுகளையும் கொண்ட ஒரு கம்பிச்சுருளின் தளம்  $0.2Wb/m^2$  காந்தப் புலத்திற்கு குத்தாக உள்ளபோது கம்பிச்சுருளின் வழியே பாயும் காந்தப்பாயம் [1Wb]
11. மின்னியற்றி விதி (அ) ஜெனரேட்டர் விதி எனப்படுவது (பிளமிங் வலக்கை விதி)
12. ஒரு மூன்று கட்ட AC மின்னியற்றியில் மூன்று கம்பிச் சுருள்கள் ஒன்றுடன் ஒன்று சாய்ந்திருக்குமாறு சேர்த்து வைக்கப்பட்டுள்ள கோண அளவு (120)
13. AC மின்சுற்று ஒன்றில்  $i = I_0 \sin(\omega t - \pi/2)$ , என்ற மின்னோட்டமானது  $E = E_0 \sin(\omega t + \pi/2)$ , என்ற மின்னியக்கு விசையை விட எந்த கட்ட அளவில் பின்தங்கி உள்ளது [ $\pi$ ]
14. ஒரு மாறுதிசை மின்கற்றில் செயற்படுத்தப்படும் மின்னியக்கு விசை  $e = E_0 \sin(\omega t + \pi/2)$ ,  $i = I_0 \sin(\omega t - \pi/2)$ , என்ற மின்னோட்டத்தை விட .....என்ற கட்ட அளவில் முந்தி செல்லும் [ $\pi$ ]
15. சுழல் மின்னோட்டம் (மின்விசிறிகளில்) பயன்படுத்தப்படுகிறது
16. மின்மாற்றி செயற்படுவது (AC-ல் மட்டும்)
17. ஏற்று மின்மாற்றியில் உள்ளீடு மின்னழுத்தம் 220 V மற்றும் வெளியீடு மின்னழுத்தம் 11 kV எனில் முதன்மை மற்றும் துணை சுருள்களில் உள்ள சுற்றுகளின் தகவு (1:50)
18. மின்மாற்றியில் சுழல் மின்னோட்ட இடப்பிணை குறைபதற்கு பயன்படுத்தப்படுவது (எட்டெல்லாயினால் உருவாக்கப்பட்ட மெல்லிய தகடுகளால் ஆன உள்ளகம்)
19. (உள்ளீடு திறன்) மின்மாற்றியைப் பயன்படுத்தி உயர்த்தமுடியாதது.
20. 11,000 W மின்திறன், 220 V மின்னழுத்தத்தில்  $1\Omega$  மின்தடை உள்ள கம்பி வழியே அனுப்பப்படும்போது ஏற்படும் திறன் இழப்பு. [2500W]



22. மின் அனுப்பீட்டு கம்பிகளில் ஏற்படும் திறன் இழப்பு எப்பொழுது குறைவாக இருக்கும்? (மின்னழுத்தம் அதிகம் மற்றும் மின்னோட்டம்)
23. 11000W மின் திறன் 220V மின்னழுத்தத்தில் அனுப்பப்படுகிறது எனில் இணைப்புக்ம்பியின் வழியே பாயும் மின்னோட்டம் [50V]
24. 311V பெருமதிப்பு கொண்ட மாறுதிசை மின்னழுத்தத்தின் r.m.s மதிப்பு (220V)
25. 5A DC மின்னோட்டம் உருவாக்கும் அதே அளவு வெப்பவிளைவை உருவாக்கும் மாறுதிசை மின்னோட்டத்தின் அளவு (5A r.m.s மின்னோட்டம் )
26. ஒரு மாறுதிசை மின்னியக்கு விசையின் மின்னழுத்த வீதம் 200V எனில் மின்னழுத்தத்தின் உச்ச மதிப்பு [282.8V]
27. மின்துண்டி மட்டுமே உடைய AC சுற்றில் (மின்னோட்டம் மின்னழுத்தத்தை விட  $\pi/2$  கட்ட அளவில் பின்தங்கும்)
28. 50Hz அதிர்வெண் AC மூலத்துடன் 300 mH மின்துண்டி இணைக்கப்படும்பொழுது ஏற்படும் மின்மறுப்பு [94.2  $\Omega$ ]
29. நேர்திசை மின்னோட்டத்திற்கு, ஒரு மின்தேக்கியின் மின் மறுப்பு  $X_C =$  (முடிவிலி)
30. மின்தேக்கி மட்டுமே உள்ள AC சுற்றில், சைகையின் அதிர்வெண் சுழியாகும்போது மின்தேக்கியின் மின் மறுப்பு (முடிவிலி)
31. நேர்திசை மின்னோட்டத்தை தன்வழியே பாய அனுமதிக்காத கருவி (மின்தேக்கி)
32. மின்னோட்டத்திற்கும் மின்னழுத்தத்திற்கும் இடையேயுள்ள கட்டவேறுபாடு  $30^\circ$ , அவற்றின் தொகுபயன் மின்மறுப்பு 17.32 $\Omega$ . மின்தடையின் மதிப்பு [30 $\Omega$ ]
33. ஒரு LCR சுற்றில்  $X_L = X_C$  என்று இருக்கும்போது, அதன் மின்னோட்டம் (மின்னழுத்தத்துடன் ஒத்த கட்டத்தில் அமையும்).
34. மின்தடை  $R$ , மின்துண்டி  $L$  மற்றும் மின்தேக்கி  $C$  கொண்ட தொகுசுற்றில் இணைக்கப்பட்ட ஒரு AC மின்கற்றின் தரக்காரணி (Q factor)  $Q = \frac{1}{R} \sqrt{\frac{L}{C}}$
35. ஒரு சுழற்சியில் பயன்படுத்தப்படும் ஓர் AC மின்கற்றின் சராசரி திறன் என்பது [ $E_{rms} I_{rms} \cos \phi$ ]
36. ஒரு AC மின்கற்றில் (மின்னோட்டத்தின் சராசரி மதிப்பு சுழி).
37. செவியுணர் அதிர்வெண் அடைப்புகருள்களில் பயன்படுத்தப்படும் உள்ளகம் (தேனிருப்பு)
38. ஒரு மின்தடையாக்கி வழியாக பாயும் மாறுதிசை மின்னோட்டத்தின் rms மதிப்பு 5A அதன் பெரும் மதிப்பு [7.07A]
39. கம்பிச்சுருளில் இருந்து புறச்சுற்றுக்கு மின்னோட்டத்தைப் பாயச் செய்யும் மாறுதிசை மின்னியற்றியின் பாகம் (தூரிகைகள்).

பாடம் - 5

1. மின்காந்த அலைகள் இருப்பதை ஆய்வின் மூலம் உறுதி செய்தவர் (ஹெர்ட்ஸ்)
2. நியூட்டன் வளையத் தொகுதியில் கண்ணாடித் தட்டுக்கும் தட்டக் குவிலென்சுக்கும் இடையில் ஒரு துளி எண்ணை வைக்கப்பட்டால் வளையத் தொகுதி (விரிவடையும்)
3. ஓர் ஒளிக்கற்றை கண்ணாடித் தளத்தில் தளவிளைவுக் கோணமாகிய  $57.5^\circ$  படுகோணத்தில் விழும்போது, படு கதிருக்கும், எதிரொளிப்புக் கதிருக்கும் இடையே உள்ள கோணம் ( $115^\circ$ ).
4. தளவிளைவுறா ஒளி ஒரு ஞீர்மலைன் படிகத்தின் வழியே செல்கிறது. படிகத்திலிருந்து வெளிப்படும் கதிர் ஒரு பகுப்பான் வழியே செலுத்தப்படுகிறது. பகுப்பானை  $90^\circ$  சுழற்றும் போது, ஒளியின் செறிவு (பெருமத்திற்கும் சுழிக்கும் இடையே வேறுபடுகிறது).
5. மின்காந்த அலைகளில் மின்புலம் E மற்றும் காந்தபுலம் B-க்கு இடையே உள்ள கட்ட வேறுபாடு (சுழி)
6. வெற்றிடத்தில் மின்காந்த அலைகளின் திசைவேகமானது [ $1/\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}$ ]
7. ஒரு சமதள விளிம்பு விளைவு கீற்றணியில், கீற்றணி மூலத்தின் அலகு (மீட்டர்).
8. C என்பது வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகம் எனில், ஒளிவிலகல் எண்  $\mu$  மதிப்புடைய ஊடகத்தில் ஒளியின் திசைவேகம் [ $C/\mu$ ]
9. அடர் மிகு ஊடகத்திலிருந்து அடர்வு குறை ஊடகத்தினுள் ஓர் ஒளிக்கற்றை செல்லும்போது  $45^\circ$  படுகோணத்தில், விலகு கதிர் ஊடகங்களை பிரிக்கும் தளத்தின் வழியே செல்கிறது. அடர்மிகு ஊடகத்தின் ஒளி விலகல் எண் [ $1/\sqrt{2}$ ]
10. முடநீக்கு சிகிச்சைக்குப் பயன்படும் கதிர்கள் (அகச் சிவப்பு கதிர்)
11. நியூட்டன் வளையச் சோதனையில் 5890 $\text{Å}$  அலைநீளம் கொண்ட ஒளி பயன்படுத்தப்படுகிறது. 0.589  $\mu\text{m}$  தடிமனுள்ள காற்றுப்படலத்தில் உருவாகும் கருமை நிற வளையத்தின் வரிசை [2]
12. அணு நிறமாலை என்பது ( தூய வரி நிறமாலை).
13. ஒளியியல் வினையாக்கிப் பொருள் (சோடியம் குளோரைடு)
14. மின்னியை விளக்கு வெளிவிடும் நிறமாலை (தொடர் வெளிவிடு நிறமாலை)
15. யங் இரட்டைப்பிளவு ஆய்வில், பிளவுகளுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு பாதிக்கவும். திரைக்கும் பிளவிற்கும் இடைப்பட்ட தொலைவு இருமடங்காகவும் ஆகிறது எனில் பட்டையின் அகலம் ( நான்கு மடங்காகும்)
16. (குறுக்கீட்டு) விளைவின் மூலம் நியூட்டன் வளையங்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன.
17. ஓர்சுப் படிகத்திற்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டு (ஞீர்மலைன்)
18. இராமன் விளைவில் படுகின்ற கதிர்வீச்சின் அதிர்வெண்ணை விட குறைந்த அதிர்வெண் கொண்ட நிறமாலை வரி (ஸ்டோக்ஸ் வரி).
19. ஒளியியல் சுழற்சி சார்ந்திராத காரணி (பயன்படும் ஒளியின் செறிவு)
20. தொடர் வெளிவிடு நிறமாலையைத் வெளிவிடும் மூலம் (மின்னியை விளக்கு)



21. நியூட்டன் வளையத் தொகுதியில், கண்ணாடித் தட்டுக்கும் தட்டக் குவி லென்சுக்கும் இடையில் ஒரு தூளி நீர் வைக்கப்பட்டால் வளையத் தொகுதி (கருங்கும்).
22. 0.005m அகலத்தில் 2500 கோடுகள் உள்ள கீற்றணியின் மீது 6000Å அலைநீளமுள்ள ஒளியானது நேர்குத்தாகப் படுகின்றது. அதன் பெரும் வரிசை (3)
23. ( தள) விளைவால் மட்டும் ஒளியின் குறுக்கலைப் பண்பை விளக்க முடியும்.
24. ஒரு ஊடகத்தில் ஒளியின் திசைவேகம்  $2.25 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$  எனில் அந்த ஊடகத்தின் ஒளி விலகல் எண் (1.33)
25. ஒரு சிகப்பு ஒளிக்கற்றையிலிருந்து விளிம்பு விளைவு பெறப்படுகின்றது. சிவப்பு ஒளிக்கு பதிலாக நீல ஒளியைப் பயன்படுத்தினால் ( விளிம்பு விளைவு குறுகலடையும் மற்றும் கூட்டமாக ஒன்று சேரும்)
26. நீரின் தள விளைவுக் கோணம்  $53^\circ 4'$  இக்கோணத்தில் நீர் பரப்பின் மீது ஒளிபடும்போது விலகு கோணத்தின் மதிப்பு ( $36^\circ 56'$ )
27. இராமன் விளைவில் சிதறடிக்கப்படும் ஃபோட்டான் அதிக ஆற்றலைப் பெற்றால் உருவாகும் வரி (ஆன்டி -ஸ்போக்ஸ் வரி )
28. ஃப்ரான்ஹோபர் விளிம்பு விளைவில், விளிம்பு விளைவிற்கு உட்படுத்தப்படும் அலை முகப்பு (சமதள அலைமுகப்பு)
29. சோப்பு குமிழிகள் (Soap bubbles) சூரிய ஒளியில் பல வண்ணக் கதிர்களை வெளிப்படுத்துவதற்குக் காரணம். (குறுக்கீட்டு விளைவு)
30. நியூட்டன் கருமை வளையங்களின் ஆரங்களின் விகிதம். ( $1:\sqrt{2}:\sqrt{3}$ )
31. மின்காந்த அலைகளில் ஆற்றல் (இரு புலங்களுக்கும் செங்குத்தாகப் பரவுகின்றன)
32.  $\sin \theta = N\lambda$  என்ற கீற்றணி சமன்பாட்டில் N இன் அலகு (மீட்டர்<sup>-1</sup>)
33. ஒரு ஒளியின் அலைநீளம் நான்கு மடங்காகக் குறைந்தால் அதன் சிதறல் அளவு (256 மடங்கு அதிகரிக்கும்)
34. நியூட்டன் கருமை வளையங்கள் சோதனையில் 4-வது மற்றும் 9-வது கருமை வளையங்களின் ஆரங்களின் விகிதம் (2:3)
35. நியூட்டன் வளைய ஆய்வில் m ஆவது மற்றும் (m+4) வது கருமை வளைய ஆரங்கள் முறையே  $\sqrt{5} \text{mm}$  மற்றும்  $\sqrt{7} \text{mm}$  எனில் m-ன் மதிப்பு (10)
36. மின்காந்த அலைகள் (குறுக்கலைகள்)
37.  $60^\circ$  தளவிளைவு கோணத்திற்கான ஒளிவிலகல் எண் (1.732)
38. கண்ணாடியின் ஒளிவிலகல் எண் 1.5 கண்ணாடியில் ஒளியின் திசைவேகம். ( $2 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$ )
39. யங் ஆய்வில் 6000Å அலைநீளமுள்ள ஒளியின் 3-வது பொலிவுப்பட்டை மற்றொரு மூலத்தின் 4-வது பொலிவுப் பட்டையுடன் பொருந்துகிறது எனில் அந்த மற்றொரு ஒளி மூலத்தின் அலைநீளம் ( $4500\text{Å}$  )
40. சூரிய நிறமாலையில் தெரியும் இருள் வரிகள் (ப்ரான்ஹோபர் வரிகள்)
41. அப்து குறைவு ஊடகத்தில் செல்லும் ஒரு ஒளிக்கதிர் அப்து மிக ஊடகத்தில் பட்டு எதிரொளிக்கப்படும்போது அதற்கு தன்னிச்சையாக  $\lambda/2$  பாதையேற்பாடு அடைகிறது
42. இரு ஒரியல் மூலங்களிலிருந்து வரும் ஒளி அலைகள் குறுக்கீட்டு விளைவிற்கு உட்படுகிறது. ஒரு அலையின் அகடும் மற்றொரு அலையின் அகடும் மேற்பொருந்தும் புள்ளியில் ஒளியின் செறிவு (பெருமம்)
43. கண்ணாடியின் ஒளிவிலகல் எண் 1.5 தடிமன் 10cm உடைய கண்ணாடித் தகட்டின் வழியே ஒளி செல்வதற்கு ஆகும் காலம் ( $2 \times 10^{-8} \text{ms}^{-1}$ )

**பாடம் - 6**

1. ரூபி தண்டில் உள்ள சூரியமிய அயனிகள் (பச்சை ஒளியை உட்கவரும்)
2. சோடிய ஆலி விளக்கு உமிழும்  $D_1, D_2$  வரிகளின் அலைநீளம் [ 589.6nm, 589nm]
3. ஒரு கலிட்ஜ் குழாயிலிருந்து உற்பத்தியாகும் X- கதிரின் சிறும அலைநீளம் 0.62Å எனில் செயல்படு மின்னழுத்தம் [20KV]
4. அலை எண் என்பது (ஒரு மீட்டர் தூரத்தில் உள்ள அலைகளின் எண்ணிக்கை)
5. ஹைட்ரஜன் அணுவில் முதல் பாதையில் எலக்ட்ரானின் ஆற்றல் -13.6eV. அதன் நிலையாற்றல் (-27.2eV)
6. X கதிர் குழாயில் வெளிப்படும் X கதிர்களின் செறிவினை எவ்வாறு அதிகரிக்கலாம்? ( மின்னிறைக்கு அளிக்வும் மின்னோட்டத்தை அதிகரிப்பதன் மூலம்)
7. சாமர் பெல்டு அணு மாதிரியில் கொடுக்கப்பட்ட n மதிப்பிற்கு, l பெறும் மதிப்புகளின் எண்ணிக்கை (n)
8. ஹைட்ரஜன் அணுவிற்கான முதல் மூன்று போர் சுற்றுப்பாதைகள் உள்ளடக்கிய பரப்புகளின் தகவு (1:16:81)
9. a, b என்பன முறையே நீள்வட்டத்தின் அரை நெட்டச்சு, அரை சிற்றச்சு ஆகும். l சுற்றுப்பாதை குவாண்டம் எண் எனில் இருக்கக்கூடிய நீள்வட்டப் பாதைகளைக் காண உதவும் சமன்பாடு [ $b/a = l+1/n$ ]
10. X கதிர் என்பது (இயக்க ஆற்றலை கதிர்வீச்சாக மாற்றும் நிகழ்வு)
11. போரின் (Bohr's) கொள்கையின்படி, குறிப்பிட்ட தனித்தனியான மதிப்புகளைக் பெறும் அளவு (கோண உந்தம்)
12. ஒற்றை அலைநீளம் கொண்ட X கதிர்கள் படிகத்தில் விழுகின்றன. இரண்டாவது வரிசையில் விளிம்பு விளைவுக் கோணம்  $90^\circ$  எனில் முதல் வரிசைக்குரிய கோணத்தின் மதிப்பு ( $30^\circ$ )
13. R என்பது ரிப்பெர்க் மாறிலி எனில் ஹைட்ரஜன் நிறமாலையின் குறைந்த அலைநீளம். (1/8)
14. அணுவின் முதல் மூன்று வட்டப் பாதைகளின் போர் ஆரங்களின் விகிதம் (1:4:9).
15. ஹோலோகிராபி முறையில் (கட்டம்) மற்றும் (வீச்சு) ஆகியன புகைப்படச்சுருளில் பதிக்கப்படும்



16. ரிஃபெரக் மாறிலியின் அலகு [ $m^{-1}$ ]
17. முதல் வரிசை X கதிர் விளிப்பு விளைவில், X கதிர்களின் அலைநீளம் அணிக்சோவை இடைவெளி மதிப்புக்குச் சமம் எனில், அதன் சாப்கோணம் ( $30^\circ$ )
18. கூலிட்ஜ் குழாய் ஒன்று 18600V மின்னழுத்தத்தில் செயல்படும்போது தோன்றும் X கதிர்களின் பெரும் அதிர்வெண் [ $4.5 \times 10^{18} \text{Hz}$ ]
19. ஹைட்ரஜன் அணுவை அழிவிலிருந்து கிளர்ச்சியாக்கத் தேவையான குறைந்தபட்ச ஆற்றல் அல்லது முதல் கிளர்ச்சியாக்க மின்னழுத்த ஆற்றல் [ $10.2 \text{eV}$ ]
20. புற ஊதாப் பகுதியில் அமையும் ஹைட்ரஜன் அணுவின் நிறமாலை வரிசை (லைமன் வரிசை)
21. கூலிட்ஜ் குழாயில் தோன்றும் சிறப்பு X கதிர் ஃபோட்டானின் ஆற்றல்(இலக்கின் அணு தூவும் போது) பெறப்படுகிறது.
22. மேசர் பொருளாகப் பயன்படுபவை (பாரா காந்த அயனிகள்)
23. ஒரு பொருளின் முப்பரிமாண பிம்பத்தைப் பெறும் முறை (ஹோலோகிராபி)
24. ஒரு மின்போக்குக் குழாயில் (உள்ள வாயு அணுக்கள்) நேர்மின் கதிர்களை (புழைக்கதிர்கள்) உருவாக்குகின்றன.
25. 1000kV மின்னழுத்தத்தில் X கதிர் குழாயிலிருந்து தோன்றும் X கதிர்களின் சிறும அலைநீளம் [ $0.0124 \text{Å}$ ]
26. ஹைட்ரஜன் அணுவின் அயனியாக்க மின்னழுத்தம். [ $13.6 \text{V}$ ]
27. அணுவின் மீது மின்புலத்தினைச் செலுத்தும் போது நிறமாலை வரிகள் பலவகிகளாகப் பிரியும் என்பது (ஸ்டார்க் விளைவு)
28. மில்லிக்கனின் எண்ணெய்த் துளி ஆய்வு முறையில் பாசுரீலை விசையின் திசையானது (எண்ணெய்த் திவலை நகரும் திசைக்கு எதிர் திசையில் செயல்படும்)
29. மில்லிகனின் ஆய்வில், தகடுகளுக்கிடையே உள்ள தொலைவு 16மி.மீ. மற்றும் தகடுகளுக்கு இடையே 10000V மின்னழுத்த வேறுபாடு அளிக்கப்பட்டால் ஏற்படும் மின்புலச் செறிவு. [ $6.25 \times 10^5 \text{Å/m}$ ]
30. R என்பது ரிஃபரக் மாறிலி எனில் பாஷன் வரிசையில் உருவாகும் மிகச்சிறிய அலை நீளம். [ $25/R$ ]
31. கேத்தோடுக் கதிர் துகளின்  $e/m$  மதிப்பு (வளிமத்தினையோ அல்லது மின்வாய்களையோ) சார்ந்ததல்ல.
32.  $C, \gamma$  மற்றும்  $\lambda$  என்பன முறையே ஒரு கதிர் வீச்சின் திசைவேகம், அதிர்வெண் மற்றும் அலைநீளம் எனில் அதன் அதிர்வெண்ணின் வரையறையானது ( $C$  தொலைவிலுள்ள அலைகளின் எண்ணிக்கை)
33. கூலிட்ஜ் குழாய் ஒன்று 24800 V மின்னழுத்தத்தில் செயல்படுகிறது எனில் தேன்றும் Xகதிர்களின் பெரும் அதிர்வெண் [ $6 \times 10^{18} \text{Hz}$ ].
34. அணுவில் எலக்ட்ரான்களின் நீள்வட்டப்பாதை கருத்தினைக் கூறியவர் (சாமர் பெல்டு)
35. ஹைட்ரஜன் அணுவின் ஒரு நிறமாலை வரியின் அலை எண் ரிஃபரக் மாறிலிக்குச் சமமாகும் வரியானது (லைமன் வரிசையில் வரிசையின் எல்லை)
36. கேதோடு கதிர்கள் என்பன (எலக்ட்ரான் கற்றை)

புது - 7

1. ஒளியின் அதிர்வெண் பயன்தொடக்க அதிர்வெண்ணிற்குச் சமமாக இருக்கும்போது நிறுத்து மின்னழுத்தத்தின் மதிப்பு (கழி)
2.  $2.5 \text{eV}$ . ஆற்றல் கொண்ட இரண்டு ஃபோட்டான்கள் ஒரே சமயத்தில் உலோகத்தின் மீது படுகின்றன. உலோகத்தின் வெளியேற்று ஆற்றல்  $4.5 \text{eV}$ . எனில், உலோகத்தின் பரப்பிலிருந்து (எலக்ட்ரான்கள் எதுவும் உமிழப்பட மாட்டாது)
3. பயன் தொடக்க அதிர்வெண்ணில் ஒளி எலக்ட்ரான்களின் திசைவேகம் (கழி)
4. சிறப்பு சார்பியல் கொள்கையின்படி அனைத்து குறிப்பாயங்களிலும் மாறிலியாக இருப்பது (ஒளியின் திசைவேகம் )
5. சார்பியலின் படி, இயக்கத்திலுள்ள தண்டின் நீளம். (நிலையாக இருந்த போது உள்ள நீளத்தை விட குறைவு)
6. ஒய்வு நிறை ' $m_0$ '. கொண்ட ஒரு பருப்பொருள் ஒளியின் திசைவேகத்தில் சென்றால் அதன் நிறை (முடிவிலி)
7.  $\gamma$  அதிர்வெண் கொண்ட ஃபோட்டான் பயன்தொடக்க அதிர்வெண்  $\gamma_0$  கொண்ட உலோகத்தின் மீது படுகிறது. வெளிவிடப்படும் ஃபோட்டோ எலக்ட்ரானின் இயக்க ஆற்றல் [ $h(\gamma - \gamma_0)$ ]
8. பொருள் ஒன்றின் ஒளியின் வெளியேற்று ஆற்றல்  $3.3 \text{eV}$  எனில், பயன் தொடக்க அதிர்வெண் [ $8 \times 10^{14} \text{Hz}$ ]
9. பருப்பொருள் அலைகளின் அலைநீளம் (மின்னூட்டத்தை) சார்ந்ததல்ல
10. ஐன்ஸ்டீன் ஒளியின் விளைவிற்கான சமன்பாடு [ $w + 1/2 m v_{\text{max}}^2 = h\nu$ ]
11. எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கி (இயங்கும் எலக்ட்ரானின் அலைப் பண்பு) அடிப்படையில் செயல்படுகிறது
12. ஒளியின் விளைவை. (குவாண்டம்) கொள்கை அடிப்படையில் விளக்க முடியும்.
13. 1kg நிறையுள்ள பொருள் முழுவதும் ஆற்றலாக மாற்றப்படும்போது உருவாகும் ஆற்றல் ( $9 \times 10^6 \text{J}$ )
14. V என்ற மின்னழுத்தத்தால் முடுக்கம் பெறும் எலக்ட்ரானின் டி பிராலி அலைநீளம் [ $\lambda = h/\sqrt{2meV}$ ]
15. படுகதிரின் அதிர்வெண்ணை (V) X- அச்சிலும் அதற்குரிய நிறுத்து மின்னழுத்தத்தினை ( $V_0$ ) y- அச்சிலும் குறிப்பிட்டு ஒரு வரைபடம் வரைந்தால், வரைபடத்தின் தன்மை (நேர்கோடு)



பாடம் - 8

1. அணுக்கரு விசை எற்பட காரணமான அணுக்கருத் துகள்களுக்கு இடையில் பரிமாற்றம் அடையும் துகள்கள் (மீசான்கள்)
2. கீழ்க்காணும் அணுக்கரு விசையில்,  $N^{14} + {}_0^1n^1 \rightarrow X + {}_1^1H^1$  தனிமம் X என்பது [ ${}_6C^{14}$ ]
3. கதிரியக்கத் தனிமம் ஒன்று தொடக்க அளவில்  $1/e$  மடங்காகக் குறைய எடுத்துக் கொள்ளும் காலம் (சராசரி ஆயுட்காலம்)
4. (எலக்ட்ரான்) துகள் லெப்டான் ஆகும்
5. 1 amu க்கு சமமான மதிப்பு [931MeV]
6. கதிரியக்கத் தனிமம் ஒன்று தொடக்க அளவில் இருந்ததைப் போன்று  $e^{-12}$  மடங்காகக் குறைவதற்கு எடுத்துக் கொள்ளும் காலம், அதன் (சராசரி ஆயுட்காலம்)?
7. விவசாயத்தில் பயன்படுத்தப்படும் கதிரியக்க ஐசோடோப்பு [ ${}_{15}P^{32}$ ]
8. பெரும் ஊடுருவும் திறன் கொண்டவை (காமா கதிர்கள்)
9. இரத்தச் சோகையைக் கண்டறியப் பயன்படுவது [ ${}_{26}Fe^{59}$ ]
10. அணுக்கரு உலையில் தனிப்பானாக பயன்படுவது (கனரீர்)
11.  ${}_{92}P^{238}$  ஐசோடோப்பு  $\alpha$  மற்றும்  $\beta$  சிதைவுகளை அடைந்த பிறகு  ${}_{82}Pb^{206}$  ஐசோடோப்பாக மாறுகிறது. அக்கதிரியக்கச் சிதைவில் வெளிப்படும்  $\alpha$  மற்றும்  $\beta$  துகள்களின் எண்ணிக்கை முறையே (8,6)
12.  ${}_{13}Al^{27}$  மற்றும்  ${}_{14}Si^{28}$  என்ற அணுக்கருக்கள் எதற்கு எடுத்துக்காட்டாக அமையும் (ஐசோடோன்கள்)
13.  ${}_Z X^A$  என்ற தனிமம் அடுத்தடுத்து மூன்று  $\alpha$  - சிதைவுகளையும் நான்கு  $\beta$  - சிதைவுகளையும் அடைந்த பிறகு Y என்ற தனிமமாக மாறுகிறது எனில் Y தனிமத்தின் நிறை எண் மற்றும் அணு எண் முறையே [A-12,Z-2]
14. காமினி அணுக்கரு உலையில் எரிபொருளாக பயன்படுத்தப்படுவது [ ${}_{92}U^{233}$ ]
15. உட்கரு  ${}_{26}Fe^{56}$ -ன் பிணைப்பு ஆற்றல் [493 MeV]
16. சிதைவு மாறிலி 0.0693 நாள்<sup>-1</sup> கொண்ட ஒரு கதிரியக்கத் தனிமத்தின் அரை ஆயுட்காலம் (10 நாட்கள்)
17. கதிரியக்கத் தனிமம் ஒன்றின் சராசரி ஆயுட்காலத்திற்கும் ( $\tau$ ) அரை ஆயுட்காலத்திற்கும் ( $T_{1/2}$ ) இடையேயான தொடர்பு [ $\tau = T_{1/2}/0.6931$ ]
18. ஒரு அணுக்கருவின் ஆரம்  $2.6 \times 10^{-15}m$ , எனில் அதன் நிறை எண் (8)
19. குறைவேக நியூட்ரான்களின் இயக்க ஆற்றல் [0 eV to 1000eV]
20.  ${}_{80}Hg^{198} + X \rightarrow {}_{79}Au^{198} + {}_1^1H^1$ . என்ற அணுக்கரு விசையில் X என்பது ( நியூட்ரான்).
21. மின்னூட்டமற்ற, நிறையற்ற, ஒளியின் திசைவேகத்தில் செல்லும் துகள் ( போட்டான்)
22.  $\beta$  - சிதைவின் போது ( நியூட்ரான் எண்ணிக்கை ஒன்று குறையும்)
23. அணுகூண்டு வெடித்தலில் பயன்படும் தத்துவம் (கட்டுப்பாடற்ற அணுக்கரு பிளவு)
24. (புரோட்டான்) பாரியான் பிரிவைச் சார்ந்தது
25. பெரும் அயனியாக்கும் திறனைப் பெற்றுள்ளவை [ $\alpha$ -கதிர்கள்]
26. கதிரியக்க சிதைவு விதி சமன்பாடு  $N = N_0 e^{-\lambda t}$  -ன்படி t என்ற காலத்தில் சிதைவடைந்த கதிரியக்க அணுக்களின் எண்ணிக்கை [ $N_0 - N$ ]
27. ஐசோடோப்புகள் என்பவை ( சமமான புரோட்டான் எண்ணிக்கை மற்றும் மாறுபட்ட நியூட்ரான் எண்ணிக்கை கொண்டவை)
28. வேக உற்பத்தி உலைகளில் குளிர்விப்பானாகப் பயன்படுவது ( திரவ சோடியம் )
29. ஐசோடோன்களுக்கு எடுத்துக்காட்டு [ ${}_6C^{14}$ ,  ${}_8O^{16}$ ]
30. அயனியாக்கம் திறன் அதிகரிக்கும் அடிப்படையில்  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  கதிர்களை வரிசைப்படுத்துக [ $\gamma$ ,  $\beta$  மற்றும்  $\alpha$ ]
31. ரேபானின் சராசரி ஆயுட்காலம் 5.5 நாட்கள் அதன் அரை ஆயுட்காலம். (3.81நாட்கள்)
32. ஒரு கதிரியக்கத் தனிமத்தின் அரை ஆயுட்காலம் 300 நாட்கள் எனில் அதன் சிதைவு மாறிலி (0.00231/நாட்கள்)



# SURYA GROUP OF INSTITUTIONS

Std : +2

Vikiravandi

Sub : Chemistry

Public Examination - One mark Questions with answer

பாடம் - 1,2

1. எலக்ட்ரானின் ஈரியல்புத் தன்மையை விளக்கியவர் (டி-பிராக்லி)
2. ஒரு துகளின் டி பிராக்லி அலைநீளம்  $1 \text{ \AA}$  எனில் அதன் உந்தம் ( $6.6 \times 10^{-24} \text{ kg ms}^{-1}$ )
3. டி-பிராக்லே சமன்பாடு ( $\lambda = h/mv$ )
4. ஹைட்ரஜன் மூலக்கூறின் பிணைப்புத் தரம் (1)
5. எலக்ட்ரானின் சுற்றுவட்டப்பாதையானது (அலைநீளத்தின்) பெருக்குத் தொகையாக இருக்க வேண்டும்.
6.  $\text{IF}_7$  -ல் மூலக்கூறில் உள்ள இனக்கலப்பு ( $sp^3d^3$ )
7. ( $\beta$  - துகள்) ஆனது டி-பிராக்லி அதிகபட்ச அலைநீளத்தையும் ஒரே இயக்க ஆற்றலையும் பெற்றுல்லது.
8. மூலக்கூறுகளுக்கிடப்பட்ட ஹைட்ரஜன் பிணைப்பிற்கான சான்று ( $\text{HF}$  (or)  $\text{H}_2\text{O}$  (or) எத்தனால்)
9.  $\text{XeF}_6$  மூலக்கூறில் உள்ள இனக்கலப்பு ( $sp^3d^2$ )
10. மூலக்கூறினுள் நிகழும் ஹைட்ரஜன் பிணைப்பிற்கான சான்று (O-நைட்ரோ பீனால்)
11. மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால்களின் ஆற்றல் மட்டங்கள் (நிறநீரல்) சோதனைகளின் மூலம் நிர்ணயிக்கப்படுகின்றன.
12.  $\text{SF}_6$  மூலக்கூறின் இனக்கலப்பு ( $sp^3d^2$ )
13. ஒரு மூலக்கூறில் பிணைப்பு மூலக்கூறு ஆர்பிட்டாலில் 8 எலக்ட்ரான்களும் மற்றும் எதிர்பிணைப்பு மூலக்கூறு ஆர்பிட்டாலில் 4 எலக்ட்ரான்களும் உள்ளன அதன் பிணைப்புத் தரம் (2)
14.  $E_n = -313.6/n^2$ ,  $E_1 = -34.84$  எனில் 'n' ன் மதிப்பு (3)
15. நீர் நீர்ம நிலையில் காணப்படக் காரணம் (ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு)
16.  $\text{SO}_4^{2-}$  அயனியில் உள்ள இனக்கலப்பு ( $sp^3$ )
17.  $2s$  ஆர்பிட்டாலில் உள்ள கோள நோடுகளின் எண்ணிக்கை (1)
18.  $\text{CO}_3^{2-}$  அயனியில் உள்ள இனக்கலப்பு ( $sp^2$ )
19. ஓர் அணுவில் உள்ள எலக்ட்ரானின் ஆற்றல் ( $E_n = 2\pi^2me^4/n^2h^2$ )
20. ஆக்சிஜன் மூலக்கூறின் பிணைப்புத் தரம் (2)
21. இரண்டாவது போர் சுற்றுவட்டப் பாதையில் ஹைட்ரஜன் அணுவிலுள்ள எலக்ட்ரான் ஆற்றல்  $-E$  எனில் முதல் சுற்று வட்டப்பாதையில் அதன் ஆற்றல் ( $-4E$ )
22. அயனி ஆக்கும் ஆற்றலின் வரிசை ( $s > p > d > f$ )
23. நிகர அணுக்கருச் சுமையை  $z^*$  ( $z^* = z - s$ ) வாய்பாட்டின் மூலம் கணக்கிடலாம்
24. தொகுதியில் மேலிருந்து கீழாக செல்லும்போது அயனியின் ஆரம் (அதிகரிக்கிறது)
25. பிணைப்பு ஆற்றல் மற்றும் இணைந்துள்ள அணுக்களின் எலக்ட்ரான் கவர்திறன் ஆகியவற்றை அடிப்படையாக கொண்ட அளவீடு (பாலிங்)
26.  $X_A \gg X_B$  எனில் A-B பிணைப்பு (அயனி பிணைப்பு).
27. அயனி ஆக்கும் ஆற்றலின் அலகு ( $\text{KJ/mole}$ )
28. குளோரின் எலக்ட்ரான் நாட்டம் ஆனது புளுரினை விட (அதிகம்)
29. உயரிய வாயுக்கள் ----- எலக்ட்ரான் நாட்டத்தைப் பெற்றுள்ளன (புல்தியம்)
30. இடமிருந்து வலமாக செல்லும் போது எலக்ட்ரான் நாட்டம் மதிப்பு (அதிகரிக்கிறது)

பாடம் - 3,5

1. கார்பன் தொகுதியில் உள்ள தனிமங்களின் பொதுவான \*எலக்ட்ரான் அமைப்பு ( $ns^2np^2$ )
2. உலோகப் போலிக்கு ஒரு எ.கா தருக ( $\text{Ge}$ )
3. போரான் தொகுதியில் மிக நச்சுத் தன்மை வாய்ந்த தனிமம் (தாலியம்)
4. ஒரு தனிமம் அளவான காற்றில் எரிந்து A என்ற ஆக்சைடைத் தருகிறது. A நீருடன் வினைபுரிந்து B என்ற அமிலத்தை தருகிறது. B என்ற அமிலத்தை வெப்படுத்தினால் C என்ற அமிலத்தை தருகிறது. C சில்வர் நைட்ரேட்டுடன் மஞ்சள் நிற வீழ்படிவைத் தருகிறது. A என்பது ( $\text{P}_2\text{O}_3$ )
5. உயரிய வாயுக்களுக்கு வினைபுரியும் திறன் குறைவு ஏனெனில் (நிலையான எலக்ட்ரான் அமைப்பை பெற்றுள்ளதால்)
6. ( $\text{HF}$ ) ஆனது கண்ணாடியை அரிக்கும் தன்மை உடையது
7. இரத்தம் உறைதலை ஊக்குவிக்கப் பயன்படும் சேர்மம் (பொட்டாஷ் படிசாரம்)
8. புகைத்திரையில் பயன்படுத்தப்படும் சேர்மம் எது? ( $\text{PH}_3$ )
9. தொகுதி எண் 14 ஐ சேர்ந்த ஒரு மிருதுவான தனிமம் தூய நீருடன் வினைபுரிவதில்லை. ஆனால் காற்று கலந்த நீரில் கரைகிறது எனில் அந்த தனிமம் (Pb)



10. ஹேலஜன் அமிலத்தில் வலிமை குறைந்தது (HF)
11. XeF<sub>4</sub> வடிவம் (சதுரதளம்)
12. PCl<sub>5</sub> ன் வடிவம் (முக்கோண இருபிரமிடு)
13. எது -1 ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலையில் (F) மட்டும் உள்ளது?
14. 15வது தொகுதியிலும் மூன்றாவது வரிசையிலும் உள்ள தனிமத்தை குறைந்த அளவு காற்றில் எரித்தால் A என்ற ஆக்ஸைடைத் தருகிறது. 'A' என்பது (As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)
15. (n-2) f ஆர்பிட்டால்களில் கூடுதல் எலக்ட்ரான் நுழையும் தனிமங்கள் (f-தொகுதி தனிமங்கள்)
16. தொலைதூர விண்வெளி ஆய்வுக் கலத்தில் எரிசக்தியாக பயன்படும் ஐசோடோப்பு (Pu-238)
17. ஆக்சோ நேர்அயனிகளை உருவாக்கும் தனிமங்கள் (ஆக்டினைடுகள்)
18. கதிரியக்க தன்மையுடைய லாந்தனைடு (புரோமித்தியம்)
19. லாந்தனைடு வரிசை தனிமங்களின் அணு எண் அதிகரிக்கும் போது ஒடுக்கும் காரணியாக செயல்படும் திறன் (குறைவும்)
20. வாயு விளக்குப் பொருட்களில் பயன்படுவது (CeO<sub>2</sub>)
21. லாந்தனைடுகளின் உலோகக் கலவை (மிஷ்உலோகம்)
22. ஆக்டினைடுகளின் பொதுவான ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலை (+4)
23. லாந்தனைடுகளின் பொதுவான ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலை (+3)
24. லாந்தனைடுகளின் மிக அதிகமான ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலை (+4)
25. ThO<sub>2</sub> சேர்மம்..... ஆக பயன்படுகிறது (வாயு விளக்குகளில் எரிபொருளாக)
26. UF<sub>6</sub>- உள்ள U-ன் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண் (+6)
27. பாஜான்ஸ் விதியின் படி Ln(OH)<sub>3</sub> இல் உள்ள Ln<sup>+3</sup> ன் பருமன் குறைவு (சகப்பிணைப்பு தன்மை அதிகரிக்கிறது)
28. லாந்தனைடு குறுக்கம் உருவாவது (4f எலக்ட்ரான்களின் சீர்மையற்ற திரைமறை விளைவு)
29. ஆக்டினைடு குறுக்கம் (5f ஆர்பிட்டால்கள்) சீர்மையற்ற திரைமறைப்பால் ஏற்படுகிறது.

பாடம் - 4

1. மிகக்குறைந்த அணு எண்ணைக் கொண்ட இடைநிலைத் தனிமம் (ஸ்கேண்டியம்)
2. d-தொகுதி தனிமங்களின் பொதுவான வெளிக்கூட்டு எலக்ட்ரான் அமைப்பு ((n-1) d<sup>1-10</sup> ns<sup>1-2</sup>)
3. K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> இல் KI மற்றும் நீர்த்த சந்தக அமிலத்தை வினைக்கு உட்படுத்தும்போது வெளிப்படும் வாயு (I<sub>2</sub>)
4. ரூபி சிகப்பு நிற கண்ணாடி மற்றும் உயர் தர மண்பாண்டங்கள் தயாரித்தலில் பயன்படுவது. (கேசியஸ் ஊதா)
5. பெர்ரோகுரோம் உலோக கலவையில் உள்ளவை (Fe, Cr)
6. வெள்ளி நானயத்திலிருந்து கிடைக்கும் வெள்ளியைத் தூய்மையாக்க சேர்க்கப்படுவது (போராக்ஸ்)
7. குரோமியத்தின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு ([Ar] 4s<sup>1</sup> 3d<sup>5</sup>)
8. சில்வர் நானயத்திலிருந்து சில்வரைப் பெறுதலில் முதலில் நானயத்துடன் சேர்க்கப்படும் கரணி (அடர் HNO<sub>3</sub>)
9. சில்வர் உமிழ்தலை தடுக்க. உருகிய சில்வரின் மீது எப்படலத்தை ஏற்படுத்தலாம்? (கரிப்படலம்)
10. மிகக் குறைந்த ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலையைக் கொண்ட இடைநிலைத் தனிமம் (Zn)
11. காப்பரின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு ([Ar] 4s<sup>1</sup> 3d<sup>10</sup>)
12. காப்பரை உருக்கிப் பிரித்தெடுத்தலின் போது உருவாகும் சேர்மம் (வெளிர் தாமிரம்)
13. மயில்துத்தம் என அழைக்கப்படுவது (CuSO<sub>4</sub>)
14. AgNO<sub>2</sub> → .....?.....+NO<sub>2</sub>. (Ag)
15. தோல் வியாதியைக் குணப்படுத்த உருவாகும் களிப்புகளின் பயன்படும் சேர்மம் (ZnCO<sub>3</sub>)

பாடம் 6.7

1. [Pt(NH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>][CuCl<sub>4</sub>] மற்றும் [Cu(NH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>][PtCl<sub>4</sub>] சேர்மங்களில் உள்ள மாற்றியம் (அணைவு மாற்றியம்)
2. பிணைப்புறம் ஈரணு பெற்ற ஒரு முனை ஈனி (Ambidentate) (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>)
3. நேர்மின் அயனி அணைவுச் சேர்மத்திற்கு ஓர் எ.கா ([Cu(NH<sub>3</sub>)<sub>4</sub>]Cl<sub>2</sub>)
4. கொடுக்கிணைப்பு சேர்மமாகும் ஈனிக்கான சான்று (en)
5. [Fe(CN)<sub>6</sub>]<sup>4-</sup> அயனியில் உள்ள மைய உலோக அயனி (Fe<sup>2+</sup>)
6. [FeF<sub>6</sub>]<sup>4-</sup> - பாராகாந்தத் தன்மையுடையது. ஏனெனில் (F<sup>-</sup> குறை புல ஈனி)
7. [Cr(H<sub>2</sub>O)<sub>4</sub>Cl<sub>2</sub>]Cl.2H<sub>2</sub>O. இதில் Cr(III)-ன் அணைவு எண் (6)
8. [NiCl<sub>4</sub>]<sup>2-</sup> என்ற அணைவு அயனியில் நிக்கலின் அணைவு எண் (4)
9. இரு முனை ஈனிக்கு எடுத்துக்காட்டு (en)
10. [Ni(CN)<sub>4</sub>]<sup>2-</sup> அயனியின் வடிவஅமைப்பு (சதுரதளம்)
11. ஒரு கிராம் கதிரியக்க ஐசோடோப்பில் 24 மணி நேரத்திற்கு பின் 0.125 கிராம் எஞ்சி நின்றது எனில் அரைவாழ் காலம் (8மணி)
12. <sup>13</sup>Al<sup>2+</sup> உட்கருவைத் தாக்கி <sup>15</sup>P<sup>3+</sup> உட்கரு மற்றும் நியூட்ரானைத் தருவதற்கான தாக்கும் துகள் (α-துகள்)
13. β-துகள் இழப்பு (ஒரு புரோட்டான் அதிகரிப்பு) என்பதற்குச் சமம்



14. கதிர்வீச்சுக்கான காரணம் (நிலைப்புத் தன்மையற்ற உட்கரு)
15.  ${}^7_3\text{N}^{15}$  உட்கருவை ஒரு புரோட்டான் கொண்டு தாக்கும் போது  ${}^{12}_6\text{C}^{12}$  உட்கருவுடன் வெளிவரும் துகள் ( $\alpha$ -துகள்)
16. உட்கரு வினைகளில் இருபுறமும் சமன் செய்யப்படுபவை (நிறை மற்றும் ஆற்றல்)
17.  ${}^9_4\text{Be}^8 \rightarrow {}^8_4\text{Be}^8$  என்ற வினையில் வெளிவிடப்படும் துகள் (பாசிட்ரான் துகள்)
18. ஒரு கதிரியக்கத் தனிமத்தின் அரை வாழ்காலம் 1500 வருடங்கள். சிதைவு மாறிலியின் மதிப்பை நொடி அலகில் கணக்கிடுக. ( $0.1465 \times 10^{-10} \text{ sec}^{-1}$ )
19. ஊடுருவும் ஆற்றல் அதிகம் கொண்ட கதிர் வீச்சு எது? ( $\gamma$ -கதிர்கள்)
20. ஒரு கதிரியக்க ஐசோடோப்பின் அரை வாழ்காலம் 100 நொடிகள். அதன் சராசரி ஆயுள் காலம் (144 நொடிகள்)
21.  ${}^{235}_{92}\text{U}$  உட்கரு ஒரு நியூட்ரானை உறிஞ்சி  ${}^{139}_{54}\text{Xe}$ ,  ${}^{94}_{38}\text{Sr}$  மற்றும் X விளைப்பொருளைத் தருகிறது. இதில் X என்பது 2 நியூட்ரான்கள் பாடம் - 8.9

1. எளிய கனசதுர அமைப்பில் மூலையில் உள்ள ஒவ்வொரு புள்ளியையும் பகிட்டுக்கொள்ளும் கூடுகளின் எண்ணிக்கை (எட்டு அலகு கூடுகள்)
2. அதிகமாக உள்ள எலக்ட்ரான்களால் கடத்துத் திறனை பெற்றுள்ள குறைகடத்திகள் (n-வகை குறைகடத்திகள்)
3. CsCl படிகத்தின் அமைப்பு (பொருள் மைய கனசதுரம்)
4. அணிக்கோவை புள்ளியில் அணு இடம்பெயர்ந்து இடைவெளியில் அமைவது (பிரெங்கல் குறைபாடு)
5. bcc படிகத்தில் ஓர் அலகுக் கூட்டிலுள்ள மொத்த அணுக்களின் எண்ணிக்கை (2)
6. குறை உலோகக் குறைபாட்டிற்கு சான்று (FeS)
7. பிராக் சமன்பாட்டில் 'n' என்பது (எதிரொளிப்பின் படி)
8. பொருள்மைய கனசதுர அமைப்பின் அணைவு எண் (4)
9. பிரெங்கல் குறைபாடு உள்ள படிகங்களில் எதிர்மின் அயனியின் உருவளவு (நேர்மின் அயனியை விட பெரியதாக இருக்கும்)
10. CsCl-ன் ஓர் அலகில் உள்ள குளோரைடு அயனிகளின் எண்ணிக்கை (8)
11. ப்ரங்கெல் குறைபாட்டிற்கு சான்று (AgBr)
12. ஒழுங்கான முப்பரிமாண அமைப்பை உடைய புள்ளிகளைக் கொண்டது (அலகு கூடு)
13. பிராக் சமன்பாடு [ $n\lambda = 2d \sin \theta$ ]
14. 373K இல்  $\Delta H_{\text{vap}} = 40850 \text{ J mol}^{-1}$  என்பதைக் கொண்டு  $\text{H}_2\text{O}(\text{நீர்}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{நீராவி})$  என்ற செயல்முறையில் என்ட்ரோபி மாற்றத்தைக் கணக்கிடு [ $109.52 \text{ J mole}^{-1} \text{ K}^{-1}$ ]
15. என்ட்ரோபியை அதிகரிக்கக் கூடிய செயல் முறைக்கு ஓர் எ.கா தருக (மீளா செயல்முறைகள்)
16. மாறாத வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தில் சுற்றுப்புறத்துடன் பரிமாற்றம் செய்யும் வெப்பத்தின் அளவு [  $\Delta H$  ]
17. ஒரு வினையின்  $\Delta G$  எதிர்குறியை பெற்றிருந்தால் அதில் ஏற்படும் மாற்றம் (தன்னிச்சையானது)
18. கிப்ளின் சுட்டில்லா மாற்றம் என்பது [ $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ ]
19.  $2\text{Cl}_{(\text{g})} \rightarrow \text{Cl}_{2(\text{g})}$  வினையில்  $\Delta H$  மற்றும்  $\Delta S$  மதிப்புகளின் குறிகள் முறையே (-, -)
20. ஒரு நீர்மம் கொதிக்கும் பொழுது அதன் (என்ட்ரோபி உயருகிறது)
21.  $0^\circ\text{C}$  மற்றும் 1 atm அழுத்தத்தில் ஒரு மோல் பனிக்கடைய  $\text{H}_2\text{O}(\text{s}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{l})$  நீர்மமாக மாற்றம்போது என்ட்ரோபி மாற்றத்தைக் கணக்கிடு பனிக்கட்டி உருகுதலின் என்டால்பி ( $\Delta H_{\text{fusion}} = 6008 \text{ J mol}^{-1}$  [ $22.007 \text{ J mole}^{-1} \text{ K}^{-1}$ ])
22. என்ட்ரோபியின் SI அலகு [ $\text{J.K}^{-1}$ ]
23.  $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{g})$  இச்செயல் முறையில் என்ட்ரோபி ( அதிகரிக்கிறது)
24. அனைத்து இயற்கை செயல்முறைகளும் தன்னிச்சையாக (கட்டிலா ஆற்றல் குறைதல்) திசையை நோக்கி செயல்படுகின்றன
25. ஒரு வெப்ப இயந்திரம்  $127^\circ\text{C}$  மற்றும்  $27^\circ\text{C}$  வெப்பநிலைகளுக்கு இடையில் செயல்படுகிறதெனில் அதன் அதிகபட்ச சதவீத திறனைக் கணக்கிடுக. [25%]
26. ஓர் அமைப்பிலிருந்து பெறக்கூடிய நிகர வேலை [ $-\Delta G = W - P\Delta V$ ]

பாடம் - 10.11

1. 600K வெப்பநிலையில் நிகழும் பின்வரும் ஒரு படித்தான வாயுசமநிலை வினையின்  $K_c$ யின் அலகு  $4\text{NH}_3(\text{g}) + 5 \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 4\text{NO}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$  [ $\text{mol.dm}^{-3}$ ]
2.  $2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) + 2\text{Cl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 4\text{HCl}(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g})$  என்ற வினையில்  $K_p, K_c$ க்கு இடையே உள்ள தொடர்பு [ $K_p > K_c$ ]
3. ஹைடரஜன் பெராக்சைடு சிதைவடைதலின் வேகம் (கினிசரின்) முன்னிலையில் குறைக்கிறது
4. ஒரு முதல் வகைவினையில் வினைவேக மாறிலி  $0.0693 \text{ min}^{-1}$  எனில், அங்வினை 50% முடிய தேவையான கால அளவு (10 நிமிடங்கள்)
5. பின்வரும் வினைகளின் சமநிலை மாறிலிகள்  $2\text{A} \rightleftharpoons \text{B}$  க்கு  $K_1$  ம்  $\text{B} \rightleftharpoons 2\text{C}$  க்கு  $K_2$  ம் ஆகும் எனில்  $K_1$  க்கும்  $K_2$  க்கும் உள்ள தொடர்பு [ $K_1 = 1/K_2$ ]
6. வேதிச் சமநிலை வினையில்  $\Delta n(\text{g}) = +ve$  எனில் [ $K_p > K_c$ ]
7. 50% முதல் வகை வினை முற்றுப்பெறுவதற்குத் தேவையான நேரமானது 20 நிமிடங்கள் 75% முற்றுப்பெறுவதற்கு தேவையான நேரம் (40 நிமிடங்கள்)
8.  $2\text{HI} \rightleftharpoons \text{H}_2 + \text{I}_2$  என்ற மின் வினையில்  $K_p$  ஆனது [ $K_C$ -க்கு சமம்]
9. ஒரு வெப்பம் கொள்சமநிலை வினையில்,  $T_1$  மற்றும்  $T_2$  வெப்பநிலைகளில் சமநிலை மாறிலிகள்  $k_1$  மற்றும்  $k_2$  எனில், வெப்பநிலை  $T_2$  ஆனது  $T_1$ -யை விட அதிகமாக இருக்கும் போது [ $k_1 < k_2$ ]



10. ஹைபர் முறையில் அதிகபட்சமாக உருவாகும் அம்மோனியாவின் விகிதம் [37%]
11. வினைவேகச் சமன்பாடில் உள்ள செறிவுகளின் அடுக்குகளின்கூடுதல். (வினை வகை)
12.  $2O_3 \rightleftharpoons 3O_2$  என்ற வினையில்  $K_c$ யின் மதிப்பு  $([O_2]^3/[O_3]^2)$
13.  $N_2$  ஆற்றும்  $H_2$  ஆகியவற்றில் இருந்து அம்மோனியா ( $NH_3$ ) தொகுக்கப்படும் வினையில்  $K_p$ -ன் அலகு  $[atm^{-2}]$
14. வேதிச் சமநிலையின் தன்மை (இயங்கு சமநிலை)
15. ஒரு முதல் வகை வினையின் அரைவாழ் காலம் 20 நிமிடங்கள் எனில் அவ்வினை 99.9% நிறைவு ஆகும் காலம் (200 min)
16. தொடுமறையின்படி  $SO_2$  உருவாதலின்போது பயன்படுத்தப்படும் ஒரு சமன் செய்யப்பட்ட வெப்பநிலையின் எல்லை ( $35^\circ C$  to  $45^\circ C$ )
17. மூலக்கூறு கிளர்வுறுவதற்கு தேவைப்படும் அதிகபட்ச ஆற்றல் (கிளர்வுறு ஆற்றல்)
18. ஒரு வினைப்படுபொருள் வினைபுரிந்து ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விளைப்பொருளை தருமாயின் (இணை வினைகள்) வகை சார்ந்தது
19. எஸ்டரை நீராற்பகுத்தல் (அடுத்தடுத்து நிகழும் வினைகள்) வகையைச் சார்ந்தது.
20. பின்வரும் வினைக்கு  $\Delta n(g)$  ன் மதிப்பைக் கணக்கிடுக  $2H_2O(g) + 2Cl_2(g) \rightleftharpoons 4HCl(g) + O_2(g)$  (1)

பாடம் - 12,13,14  $\rightleftharpoons$

1. ஹைபர் முறையில் அம்மோனியா தயாரித்தலில் அயர்ன் வினைவேக மாற்றிக்கு  $[H_2S]$  நச்சாக அமைகிறது.
2. தயிர் கூழ்மக் கரைசலில் உள்ளவை (திண்மத்திலுள்ள நீர்மம்)
3. பால்மம் என்பது கூழ்மக் கரைசல் (இரண்டு சேர்மங்கள்)
4. டின்டால் விளைவிற்கு உட்படாதது (மெய்க்கரைசல்)
5. ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடு சிதைவடையும் வேகம் (கிளிசரின்) முன்னிலையில் குறைகிறது.
6. களிக்கான (Gel) எடுத்துக்காட்டு (தயிர்)
7. இயற்பியல் பரப்புக் கவரப்படுதலில் (வெப்பநிலை உயரும்போது) நிலையில் பரப்புக் கவரப்பட்டுள்ள பொருள் வெளியேறுகிறது.
8. புகை கூழ்மக் கரைசலில் உள்ளவை (வாயுவில் உள்ள திண்மம்)
9. கூழ்ம மருந்துகள் எனில் உட்கவரப்படக் காரணம் (அவை எனில் உட்கவரப்பட்டு பரப்பு கவரப்படுகிறது)
10. கூழ்மங்களை தூய்மைப்படுத்தும் முறை (டையாலிசிஸ்)
11. பனி புகை கூழ்மக் கரைசலில் உள்ளவை (வாயுவிலுள்ள நீர்மம்)
12. கரைசல் என்பது (நீர்மத்தில் உள்ள திண்மம்) ன் கூழ்மக் கரைசல் ஆகும்.
13.  $SO_2$  ஆனது ஆக்ஸிஜனேற்றமடையும் தொடுமுறையில் பயன்படுத்தப்படும் பிளாட்டினம் வினைவேக மாற்றிக்கு. நச்சுப் பொருளாக செயல்படுகிறது  $[As_2O_3]$
14. தேங்காய் மட்டை கல்கரி, வாயுக்களை (பரப்பு கவரும்) தன்மையை அதிகமாக பெற்றுள்ளது
15. பால்மக் காரணியின் பயன் (பால்மங்களை நிலையாக வைத்திருப்பதற்கு)
16. கூழ்மத் துகள்களுக்கான டின்டால் விளைவிற்கான காரணம் (ஒளிச்சிதறல்)
17. வினைவேக மாற்றியின் தன்மையல்லாத ஒன்று (வினையைத் தொடங்கி வைக்கிறது)
18. பெரிக் ஹைட்ராக்சைடு வீழ்ப்படிவை கூழ்மமாக மாற்றும்  $FeCl_3$  ஒரு (கூழ்மாக்கும் காரணி)
19. ஒரு கரைப்பான் கவர் கூழ்மம். (ஸ்டார்ச்)
20. ஆக்சாலிக் அமிலம் பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட்டுடன் நீர்த்த  $H_2SO_4$  முன்னிலையில் வினைப்படும் போது.....தன் வினை வேக மாற்றியாக செயல்படுகிறது.  $[MnSO_4]$
21. வானம் நீலநிறமாக தோன்றக் காரணம் (டின்டால் விளைவு)
22. டிகான் (Deacon) முறையில் குளோரின் தயாரித்தலில் வினைவேகமாற்றியாக செயல்படுவது  $[CuCl_2]$
23. அர்ஜிரால் என்பது ( சில்வர் கூழ்மம்)
24. O/W பால்மத்தில் பயன்படும் பால்மக் காரணி (புரோட்டின்)
25. வயிற்றுக் கோளாறுகளுக்குப் பயன்படும் பால்மம் (மக்னீசியா பால்மம்)
26. கூழ்மத்துகள்கள் மின் புலத்தினால் இடப்பெயர்ச்சி அடைவது (மின்முனைக் கவர்ச்சி)
27. கூழ்ம பிளாட்டினத்தின் முன்னிலையில்  $H_2O_2$  சிதைவடைதல் (உளக்க வினைவேக மாற்றம்) க்கு சான்று
28. ஒரு கூலும் மின்னோட்டத்தை ஒரு மின்பகுளி கரைசல் வழியே செலுத்தும் போது மின்வாயில் படையும் பொருளின் நிறை. மின்வேதிச் சமாளம்
29. ஆக்சாலிக் அமிலத்தை சோடியம் ஹைட்ராக்சைடுடன் (NaOH) தரம் பார்க்கும்போது பயன்படுத்தப்படும் நிறங்காட்டி (பிளாப்தலின்)
30. அசிட்டிக் அமில கரைசலில் சோடியம் அசிட்டேட்டை சேர்த்தால் அசிட்டிக் அமிலத்தின் பிரிகை வீதம் (குறைகிறது)
31. அம்மோனியம் ஹைட்ராக்சைடுடன் ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலத்தைத் தரம் பார்க்கும் போது பயன்படுத்தப்படும் நிறங்காட்டி. (மெத்தில் ஆரஞ்சு)
32. 0.2 ஆம்பியர் மின்னோட்டத்தை 50 நிமிடங்கள் செலுத்தும் போது 0.1978கி. காப்பர் வீழ்ப்படிவாகிறது. 600 கூலும் மின்னோட்டத்தில் வீழ்ப்படிவான காப்பரின் அளவு  $[0.1978g]$
33. ஒரு கரைசலின் pH=2 எனில் அதில் உள்ள ஹைட்ரஜன் அயனிகள் செறிவு மோல். லிட்டர்<sup>-1</sup>ல்  $[1 \times 10^{-2}]$
34.  $25^\circ C$ ல் அசிட்டிக் அமிலத்தின் சமான எடை கடத்துதிறன்  $80 \text{ ஓம்}^{-1} \text{ செ.மீ}^2$  (கிராம் சமானம்)<sup>-1</sup> மற்றும் அளவிலா நீர்த்தலில்  $400 \text{ ஓம்}^{-1} \text{ செ.மீ}^2$  (கிராம் சமானம்)<sup>-1</sup> அதன் பிரிகை வீதம்  $[0.2]$
35.  $10^{-6} M$  ஒற்றை கார அமிலத்தை ஒரு லிட்டர் கரைப்பானில் கரைத்த பிறகு கரைசலின் pH (6)



36. பாரடே மின்னாற் பகுப்பு விதிகளுடன் தொடர்புடையது (மின்பகுளியின் சமன எடை)
37. ஆல்வால்ட் நீர்த்தல் விதி பின்வரும் எதற்கு பொருந்தக்கூடியது? [CH<sub>3</sub>COOH]
38. 0.1N NaOH கரைசலின் pH மதிப்பு (13)

பாடம் - 15.16.17

1. கிளிசராலே பிஸ்மத் நைட்ரேட் கொண்டு ஆக்ஸிஜனேற்றம் செய்வதால் கிடைப்பது (மீசோ ஆக்ஸாலிக் அமிலம்)
2. எத்திலீன் டை அமினை எத்திலின் கிளைக்காலாக மாற்றுவது (நைட்ரஸ் அமிலம்)
3. பீனால்களின் சிறப்பு மணம் (கார்பாலிக் அமிலம்)
4. லூகால் கரணியுடன் வேகமாக வினைபுரியும் சேர்மம் எது? (2-மீத்தைல் 2-புரப்பனால்)
5. புரோமினேற்றத்திற்கு எளிதில் உட்படும் சேர்மம் (பீனால்)
6. எத்திலீன் கிளைக்காலே PI<sub>3</sub>யுடன் வினைப்படுத்தக் கிடைப்பது (CH<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub>)
7. கிளிசராலிலுள்ள ஈரிணைய ஆல்கஹால் தொகுதிகளின் எண்ணிக்கை (1)
8. அனிசோலே புரோமினேற்றத்திற்கு உட்படுத்தும் போது கிடைப்பது (O-மற்றும் P-புரோமோ அன்கோல்)
9. எச்சேர்மம் ஆக்ஸிஜனேற்றத்தின்போது ஈத்தைல் மீத்தைல் கீட்டோனைத் தரும்? (2-பியூட்டனால்)
10. பீனாலே Zn தூளுடன் காய்ச்சி வடிக்கும் போது, கிடைப்பது (பென்சீன்)
11. கிளிசராலிலுள்ள ஓரிணைய ஆல்கஹால் தொகுதிகளின் எண்ணிக்கை (2)
12. சோடியம் உலோகத்துடன் ஆல்கஹால் வினைபுரிவதின் வினை வீரிய வரிசை (1 > 2 > 3)
13. ஆஸ்துமா, கக்குவான் போன்றவற்றைக் குணப்படுத்தும் மருந்தாக பயன்படும் சேர்மம் (பென்சைல் ஆல்கஹால்)
14. லூயியின் அமில, கார கொள்கையின் படி ஈதர்கள் (லூயிகாரம்)
15. எத்தனாலுடன் கலந்து பெட்ரோலுக்குப் பதிலாக பயன்படுவது (டை எத்தில் ஈதர்)
16. ஈதரை காற்றில் நீண்ட நேரம் விட்டுவைக்கும்போது உண்டாகும் வெடிக்கும் பொருள் (பெராக்ஸைடு)
17. 1-புரப்பனால் மற்றும் மீத்தாக்கி ஈதேனுக்கு இடையிலான மாற்றியம் (வினைசெயல்)
18. ஈதரின் ஆக்ஸிஜன் அணு (மந்தத் தன்மை)
19. டைஈத்தைல் ஈதர் எவ்வாறு செயல்படுகிறது? (லூயிகாரம்)
20. ஆல்கலாய்டு போன்ற இயற்கை விளைபொருள்களில் உள்ள ஆல்காக்கி தொகுதியை ஜெய்சல் முறையில் கண்டறியப் பயன்படும் வினையில் ஈதருடன் (HI) வினைபுரிகிறது.
21. வாசனைப் பொருட்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் ஈதர் (மெத்தில் பினைல் ஈதர்)
22. சோடியம் ஆல்காக்கைடை ஆல்க்கைல் ஹாலைடுடன் வினைப்படுத்தி ஈதரை பெறும் முறை (வில்லியம் சன் முறை)
23. C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>O என்ற மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டிற்கான ஈதர் மாற்றியங்களின் எண்ணிக்கை (3)
24. எத்தில் அயோடைடு, உலர் சில்வர் ஆக்ஸைடுடன் வெப்பப்படுத்தும் போது கிடைக்கும் விளைபொருள் (டை எத்தில் ஈதர்)
25. டைஎத்தில் ஈதரை சிதைப்பதற்குக் கரணி (HI)
26. வில்லியம்சன் தொகுத்தல் முறையில் டைஎத்தில்-ஈதர் தயாரித்தல் ஒரு (கருக்கவர் பதிலீட்டு வினை)
27. ஈதரில் உள்ள ஆக்ஸிஜன் வலிமைமிக்க அமிலங்களுடன் ஆக்ஸோனியம் உப்பைத்தரும் வினையில் நிகழ்வது (புரோட்டானேற்றம்)
28. ஃபினடோலின் IUPAC பெயர் (ஈத்தாக்கி பென்சீன்)
29. ஈதரை உலரும்படி ஆவியாக்கக் கூடாது, ஏனெனில் (வெடிக்கம் தன்மையுள்ள பெராக்சைடு)
30. குறைந்த கரிபணுக்களைக் கொண்ட ஈதர்களை உயர் கரிபணுக்களைக் கொண்ட ஈதர்களாக மாற்றப் பயன்படுவது (கிரிசனாட்டு வினைபொருள்)

பாடம் - 18

1. ஆல்டால் என்பது (3-ஹைட்ராக்சி பியூட்டனேல்)
2. கீட்டோனிலிருந்து சயனோஹைடிரின் உருவாதல் (கருக்கவர் சேர்க்கை வினைக்கு) எடுத்துக்காட்டு?
3. ஷிப் கரணி உடன் இளஞ்சிவப்பு நிறத்தைக் கொடுக்கிறது? (ஆல்டிஹைடுகள்)
4. மெத்தில் மெக்னீசியம் அயோடைடுடன் சேர்ந்து மூவிணைய பியூட்டைல் ஆல்கஹாலைக் கொடுக்கும்? (அசிட்டோன்)
5. BO<sub>3</sub>O<sub>4</sub> உடன் Pd முன்னிலையில் பென்சாயில் குளோரைடு ஹைட்ரஜனேற்றமடைந்து கொடுப்பது (பென்சால்ஹைடு)
6. பெலிங் கரைசலை ஒடுக்காத சேர்மம் (பென்சால்ஹைடு)
7. புரோப்பனோன் -ஐ அறிய உதவுவது (அயோடோபாம் வினை)
8. கன்னிசரோ வினைக்கு உட்படாத சேர்மம் (அசிட்டால்ஹைடு)
9. சல்ஃபோனால் என்ற அமைதிப்படுத்தி தயாரிக்கப் பயன்படும் சேர்மம் (அசிட்டோன்)
10. கால்சியம் அசிட்டேட் + கால்சியம் பென்சோயேட் (அசிட்டோபீனோன்)
11. X என்னும் சேர்மத்தின் சயனோ ஹைட்ரினை நீராற்பகுக்கும் போது லாக்டிக் அமிலத்தைத் தருகிறது. X என்பது (அசிட்டால்ஹைடு)