அலகு: 6. அணு இயற்பியல் (25 marks)	
1 mark → 4 Questions	5 mark → 1 Question 57
3 mark → 2 Questions 40,41	10 mark→ 1 Question 67

6.அணு இயற்பியல் 1 mark Questions

1. ஒரு மின்போக்கு குழாயில் கீழ்க்கண்டனவற்றுள் எதிலிருந்து நேர்மின்கதிர்கள் (புழைக்கதிர்கள்) உருவாகின்றன? [M-09]
அ) கேதோடு ஆ) ஆனோடு
இ) மின்போக்கு குழாயில் உள்ள வாயு அணுக்கள் ஈ) ஒளிர் திரை

2. கேதோடு கதிர்கள் என்பன [M-11]
அ) எலக்ட்ரான் கற்றை ஆ) நேர்மின் அயனி கற்றை
இ) மின்னூட்டமற்ற துகள் கற்றை ஈ) போட்டான்களின் கற்றை

3. மில்லிகனின் எண்ணெய்த் துளி ஆய்வில் மின்னூட்டம் பெற்ற எண்ணெய் துளியானது இரு தகடுகளுக்கிடையே நிலையாக நிறுத்தப்படும்போது பாகுநிலை விசை
அ) கீழ்நோக்கி செயல்படுகிறது ஆ) மேல் நோக்கி செயல்படுகிறது
இ) சுழியாகும்
ஈ) மேல் நோக்கியோ அல்லது கீழ் நோக்கியோ செயல்படுகிறது [J-11]

4. கேதோடு கதிரின் (மின்னூட்ட நிறைதகவு-மா-13) e/m மதிப்பு (ஜூ-10,13,மா-13)
அ) கேதோடின் தன்மையைச் சார்ந்தது
ஆ) ஆனோடின் தன்மையைச் சார்ந்தது
இ) மின்னிறக்க குழாயிலுள்ள வாயக்களின் தன்மையை சார்நதது
ஈ) மேலே குறிப்பிட்ட எதையும் சார்ந்ததல்ல

5. மில்லிகனின் எண்ணெய்த் துளி ஆய்வில் மின்னூட்டம் பெற்ற எண்ணெய் துளியானது இரு தகடுகளுக்கிடையே நிலையாக நிறுத்தப்படும்போது பாகுநிலை விசையின் திசை
அ) எப்போதும் கீழ்நோக்கி செயல்படுகிறது
ஆ) எப்போதும் மேல் நோக்கி செயல்படுகிறது
இ) எண்ணெய் துளியின் இயக்க திசைக்கு எதிர்த் திசையில் செயல்படுகிறது ஈ) மேல் நோக்கியோ அல்லது கீழ் நோக்கியோ செயல்படுகிறது[S-09]

6. போரின் கொள்கையின்படி குறிப்பிட்ட தனித்தன்மையான மதிப்பை பெறும் அளவு (மா-07, ஜூ-07 செ-07,-08)
அ) அயக்க ஆற்றல் ஆ) நிலை ஆற்றல்
இ) கோண உந்தம் ஈ) உந்தம்

7. ரூதர்போர்டு அணுமாதிரியின்படி, அணு ஒன்றின் நிறமாலை [O-11,M-13]
அ) வரிநிறமாலை **ஆ) தொடர் நிறமாலை**
இ) தொடர் உட்கவர் நிறமாலை ஈ) பட்டை நிறமாலை

8. புற ஊதாப் பகுதியில் அமையும் ஹைட்ரஜன் அணுவின் நிறமாலை வரிசை
அ) பாமர் **ஆ) லைமன்**
இ) பாசன் ஈ) பண்ட் (ஜூ-08)

9. ஓரலகு நீளத்தில் உள்ள அலைகளின் எண்ணிக்கை (செ-08)
அ) அலை நீளம் எனப்படும் **ஆ) அலை எண் எனப்படும்**
இ) பட்டை அகலம் எனப்படும் ஈ) அதிர்வெண் எனப்படும்

10. அலை எண் என்பது [M-06]
அ) ஒரு வினாடியில் உருவாகும் அலைகளின் எண்ணிக்கை
ஆ) ஒரு மீட்டர் தூரத்தில் உள்ள அலைகளின் எண்ணிக்கை
இ) 3×10^8 மீட்டர் தூரத்தில் உள்ள அலைகளின் எண்ணிக்கை
ஈ) μ மீட்டர் தூரத்தில் உள்ள அலைகளின் எண்ணிக்கை

11. ஹைட்ரஜன் அணுவின் ஒருநிறமாலை வரியின் அலை எண் ரிட்பர்க் மாறிலக்கு சமமாகும். இந்த
அ) லைமன் வரிசையில் முதல் வரி
ஆ) லைமன் வரிசையில் வரிசையின் எல்லை
இ) பண்ட் வரிசையில் முதல் வரி
ஈ) லைமன் வரிசையில் முதல் வரிசையின் எல்லை [M-11]

12. ரிட்பெர்க் மாறிலியின் மதிப்பு
அ) $1.094 \times 10^{-7}\ m^{1}$ ஆ) $1.094 \times 10^{-7}\ m^{-1}$
இ) $1.094 \times 10^{7}\ m^{-1}$ ஈ) $1.094 \times 10^{7}\ m^{1}$

13. ரிட்பெர்க் மாறிலியின் அலகு
அ) m ஆ) அலகில்லை இ) m^{-2} **ஈ) m^{-1}** (S-07)

14. அணுவில் எலக்ட்ரானின் நீள்வட்டப் பாதை கருத்தைக் கூறியவர்
அ) J.J. தாம்சன் ஆ) போர்
இ) சாமர்பீல்டு ஈ) டி பிராலி [O-10,M-13]

15. a, b என்பன முறையே நீள்கட்டத்தின் அரை நெட்டச்சு, அரை சிற்றச்சு ஆகும். l சுற்றுப்பாதை குவாண்டம் எண் எனில் இருக்கக்கூடிய நீள்வட்டப்பாதை களைக் காண உதவும் சமன்பாடு [M-07]
அ) $\frac{b}{a} = \frac{l+1}{n}$ ஆ) $\frac{b}{a} = \frac{l-1}{n}$ இ) $\frac{a}{b} = \frac{l+1}{n}$ ஈ) $\frac{a}{b} = \frac{l-1}{n}$

16. அணுவின் மீது மின்புலத்தினை செலுத்தும்போது நிறமாலை வரிகள் பல வரிகளாக பிரியும் என்பது
அ) சீமன் விளைவு **ஆ) ஸ்டார்க் விளைவு**
இ) இராமன் விளைவு ஈ) சீபெக் விளைவு [J-09]

17. X- கதிர் குழாயில் வெளிப்படும் X- கதிர்களின் செறிவினை எவ்வாறு அதிகரிக்கலாம்; [J-06,13, M-11]
அ) மின்னிழையின் மின்னோட்டத்திளை அதிகரிப்பதன் மூலம்
ஆ) மின்னிழையின் மின்னோட்டத்திளை குறைப்பதன் மூலம்
இ) இலக்கின் மின்னழுத்தத்தினை அதிகரிப்பதன் மூலம்
ஈ) இலக்கின் மின்னழுத்தத்தினை குறைப்பதன் மூலம்

18. X - கதிர் என்பது [M-07,J-11, J-09,M-10,13]
அ) இயக்க ஆற்றலை கதிர் வீச்சாக மாற்றும் நிகழ்ச்சி
ஆ) உந்தம் மாற்றப்படல் இ) நிறையானது ஆற்றலாக மாற்றமடைதல்
ஈ) ஒளி ஆற்றல் வெப்ப ஆற்றலாக மாற்றமடைதல்

19. கூலிட்ஜ் குழாயில் தோன்றும் சிறப்பு X - கதிர் போட்டா னின் ஆற்றல் எவ்வாறு பெறப்படுகிறது (ஜூ-08)
அ) இலக்கின் கட்டற்ற எலக்ட்ரான்களின் இயக்க ஆற்றலிலிருந்து
ஆ) இலக்கின் அயனிகளி இயக்க ஆற்றலிலிருந்து
இ) மோதும் எலக்டிரான்களின் இயக்க ஆற்றலிலிருந்து
ஈ) இலக்கின் அணு தாவும் போது

20. ஒளியின் அதிர்வெண் பயன்தொடக்க அதிர்வெண்ணுக்கு சமமாக இருக்கும்பாது நிறுத்து மின்னழுத்தத்தின் மதிப்பு (மா-06,09)
இ) பெருமம் **ஆ) சுழி** இ) சிறுமம் ஈ) முடிவிலி

21. ரூபி தண்டில் உள்ள குரோமியம் அயனிகள் [M-06,09,10,J-06,10,13,S-08]
அ) சிவப்பு ஒளியை உட்கவரும் ஆ) நீல ஒளியை உட்கவரும்
இ) பச்சை ஒளியை உட்கவரும் ஈ) பச்சை ஒளியை உமிழும்

22. ஹோலோகிராபி முறையில் பின்வருவனவற்றுள் எவை புகைப்பட சுருளில் பதிக்கப்படும்? [O-06,S-09,J-11, J-07]
அ) அதிர்வெண் மற்றும் வீச்சு ஆ) கட்ட நிலை மற்றும் அதிர்வெண்
இ) கட்ட நிலை மற்றும் வீச்சு ஈ) அதிர்வெண் மட்டும்

23. ஒரு பொருளின் முப்பரிமாண பிம்பத்தை பெறும் முறை
அ) அணு நிற மாலையியல் **ஆ) ஹோலோகிராபி**
ஈ) மூலக்கூறு நிறமாலையியல் ஈ) மேசர் (செ-08)

24. மேசர் பொருளாக பயன்படுபவை (ஜூ-08)
அ) டயா காந்த அயனிகள் **ஆ) பாரா காந்த அயனிகள்**
இ) பெர்ரோ காந்த அயனிகள் ஈ) காந்த தன்மையற்ற அயனிகள்

25. அணுஎண் கொண்ட ஒரு அலக்கு தனிமத்திலிருந்து உமிழப்படும் சிறப்பு -க்கதிர் நிறமாலை வரியின் அதிர்வெண் எனில் மோஸ்லே விதியானது
அ) $\gamma \propto Z$ **ஆ) $\gamma \propto Z^2$** இ) $\gamma \propto \sqrt{Z}$ ஈ) $\gamma \propto Z^3$ [O-11]

26. என்ற நிறமாலை வரிகளை அவற்றின் அலைநிள மதிப்பின் அடிப்படையில் ஏறு வரிசையில் வரிசைப்படுத்துக. [J-12]

ஆ.முருகையா, M.Sc., M.Ed., M.Phil. முதுகலை ஆசிரியர்- அரசு ஆண்கள் மேனிலைப்பள்ளி, குரோம்பேட்டை- சென்னை-44.
மின்னஞ்சல்: *tnhspgtakpm@gmail.com*

அ) H_α, H_β, H_γ, H_δ ***ஆ) H_δ, H_γ, H_β, H_α***
இ) H_β, H_α H_δ, H_γ ஈ) H_α, H_β, H_δ H_γ

6.அணு இயற்பியல் I mark Problems

1. 3×10^4 V/m மதிப்புள்ள மின்புலமும்,2×10^{-3} Wb/m^{2}மதிப்புடைய காந்தப்புலமும் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக செயல்படும் பகுதியில் எலக்ட்ரான் கற்றை விலகல் அடையாமல் செல்கிறது. ஏலக்ட்ரான் கற்றையின், காந்தபுலம், மின்புலம் ஆகியவை ஒன்றுக்கொன்று செங்குத் தாக இருந்தால், எலக்ட்ரானின் வேகம் [S-12]
அ) 60 ms^{-1} ஆ) 10.3×10^7 ms^{-1}
இ) 1.5×10^7 ms^{-1} ஈ) 0.67×10^7 ms^{-1}

2. 3×10^6 ms^{-1}திசைவேகத்தில் இயங்கும் எலக்ட்ரான் ஒன்று காந்த தூண்டல் 0.5 Wb/m^{2}மதிப்பு கொண்ட சீரான காந்த புலத்தில் செங்குத்து திசையில் இயங்கும்போது எலக்ட்ரான் மீது செயல்படும் விசை (மா-11)
அ) 2.4×10^{-13} N அ) 13.6×10^{-27} N
இ) 13.6×10^{-11} N ஈ) சுழி

3. மில்லிகன் ஆய்வில் இரு தகடுகளுக்கு இடையே,10000 V மின்னழுத்த வேறுபாடும், தகடுகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு 16 மி.மீ உள்ளபோது மின்புலத்தின் மதிப்பு[J-10]
அ) 62.5 V/m ***ஆ) 6.25×10^5 V/m***
இ) 6.25×10^3 V/m ஈ) 1.6×10^5 V/m

4. மில்லிகன் ஆய்வில் 4.9×10^{-14} kg நிறையுள்ள எண்ணெய்த் திவலை ஒன்று இரு தகடுகளுக்கு இடையே,2 kV மின்னழுத்த வேறுபாட்டில் நகர்த்தப்படுகிறது தகடுகளுக்கு இடையே 2 mm ல் தொலைவு உள்ளதெனில் திவலையின் மின்னூட்டம் [DPM]
அ) 1.96×10^{-18} C ஆ) 1.602×10^{-19} C
இ)12 C ***ஈ)4.9×10^{-19} C***

5. Rஎன்பது ரிட்பெர்க் மாறிலி எனில் ஹைட்ரஜன் நிறமாலையின் குறைந்த அலைநீளம்
அ) 1/R ஆ) R/4 இ) 4/R ஈ) R [J-07]

6. ரிட்பெர்க் மாறிலியெனில், பாசன் வரிசையின் குறைந்த அலைநீளம்
அ) R/9 ***ஆ) 9/R*** இ) 16/R ஈ) 25/R [J-10]

7. ஹைட்ரஜன் அணுவின் அயனியாக்க மின்னழுத்தம்
அ) 13.6 eV ஆ) -13.6 eV இ) 13.6 V ஈ) -13.6 V [M-09]

8. ஹைட்ரஜன் அணுவை அடிநிலையிலிருந்து கிளர்ச்சி யாக்கத் தேவையான குறைந்தபட்ச ஆற்றல் அல்லது முதல் கிளர்ச்சியாக்க மின்னழுத்த ஆற்றல் eV [M-08,O-10]
அ) 10.2 eV ***ஆ)10.2 eV*** இ) 3.4 eV ஈ) 1.89

9. ஹைட்ரஜன் அணுவிற்கான முதல் மூன்று சுற்றுப் பாதைகள் உள்ளடக்கிய பரப்புகளின் தகவு **[O-06]**
அ) 1 : 2 : 3 ஆ)1 : 8 : 27 இ)1 : 4 : 9 ***ஈ) 1 : 16 : 81***

10. ஹைட்ரஜன் அணுவில் முதல் மூன்று போர் சுற்றுப்பாதைகளின் ஆரங்களின் தகவு [DPM,J-07,M-08,J-11]
அ) 1 : 2 : 3 ஆ) 1 : ½ : 1/3 இ) 1 : 8 : 27 ***ஈ) 1 : 4 : 9***

11. ஹைட்ரஜன் அணுவில் முதல் பாதையில் எலக்ட்ரானின் ஆற்றல் -13.6 eV. அதன் நிலையாற்றல் [J-06]
அ)-13.6 eV ஆ) 13.6 eV ***இ) -27.2 eV*** ஈ) 27.2 eV

12. சாமர்பீல்டு அணு மாதிரியில் முதன்மைக் குவாண்டம் எண; (n) முன்றாக (n = 3)இருக்கும்போது வட்டப்பாதை யை குறிக்கும் துணைக்கூடு யாது?
அ) 3s ஆ) 3p ***இ) 3d*** ஈ) இவற்றுள் எதுவுமில்லை

13. சாமர்பீல்டு அணு மாதிரியில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள n மதிப்பிற்கு,l பெறும் மதிப்புகளின் எண்ணிக்கை [O – 06,M-11]
அ) n ஆ)n + 1 இ) n – 1 ஈ)2n + 1

14. M கூட்டிலிருந்து K கூட்டிற்கு எலக்ட்ரான் இடம்பெயர்ந்தால் தோன்றும் வரி
அ) K_α ***ஆ) K_β*** இ) L_α ஈ) L_β [M-12]

15. ஹைட்ரஜன் அணுவில், பின்வரும் பெயர்வுகளில் பெரும அலைநீளம் உள்ள நிறமாலை வரி தோன்றும்
அ)2 → 1 ஆ) 4 → 1 ***இ)6 → 5*** ஈ) 5 →3 [M-08,12]

16. ஹைட்ரஜன் அணுவில், பெரும அதிர்வெண் தோன்றக் கூடிய பெயர்வு [O-06, M-08,S-09,DPM,J-06]
அ) 2 → 1 ஆ) 6 → 2 இ) 4 → 3 ஈ) 5 →1

17. ஹைட்ரஜன் அணுவில், பின்வரும் பெயர்வுகளில் சிறும அலைநீளம் உள்ள நிறமாலை வரி தோன்றும் 2 [J-13]
அ) 2 → 1 ஆ) 6 → 2 இ)4 → 3 ஈ) 5 →

18. கூலிட்ஜ் குழாய் ஒன்று 24800 V மின்னழுத்ததில் செயல்படும்போது தோன்றும் X- கதிர்களின் சிறும அலைநீளம் [J-09,O-10]
அ) 6×10^{18} m ஆ) 3×10^{18} m
இ) 0.6×10^{-10} m ***ஈ) 0.5×10^{-10} m***

19. கூலிட்ஜ் குழாயிலிருந்து உற்பத்தியாகும் X- கதிரின் சிறும அலை நீளம் 0.062 nm எனில், செயல்படு மின்னழுத்தம் [M-08]
அ)2000 V ***ஆ)20000 V*** இ) 2×10^5 V ஈ) 6.2×10^3 V

20. கூலிட்ஜ் குழாயிலிருந்து உற்பத்தியாகும் X- கதிரின் சிறும அலை நீளம் 0.62 A^0 எனில், செயல்படு மின்னழுத்தம்
அ) 20 kV ஆ)0.2 kV இ) 2 kV ஈ) 10 kV [M-06]

21. 1000 kV மின்னழுத்தத்தில் செயல்படும் X-கதிர் குழாயிலி ருந்து வெளிவரும் X-கதிரின் சிறும அலைநீளம் [M-09]
அ) 0.0124 A^0 ஆ) 0.124 A^0 இ) 1.24 A^0 ஈ) 0.00124 A^0

22. கூலிட்ஜ் குழாயில் கேதோடிற்கும் இலக்கிற்கும் இடைப்பட்ட மின்னழுத்வேறுபாடு 1.24×10^5 V, எனில், தொடர் X - கதிர்களின் சிறும அலை நீளம்
அ)10 A^0 ஆ)1 A^0 ***இ)0.1 A^0*** ஈ)0.01 A^0 [DPM]

23. கூலிட்ஜ் குழாய் ஒன்று 18600 V மின்னழுத்ததில் செயல்படும்போது தோன்றும் X- கதிர்களின் பெரும அதிர்வெண்
அ) 4.5×10^{18} Hz ஆ) 45×10^{18} Hz
இ) 4.05×10^{18} Hz ஈ) 45.5×10^{18} Hz (செ-07)

24. முதல் வரிசை X - கதிர் விளிம்பு விளைவில்,X - கதிர் களின் அலைநீளம் அணிக்கோவை இடைவெளி மதிப்பு க்கு சமம் எனில், அதன் சாய்கோணம்
அ) 15^0 ஆ) 60^0 இ) 45^0 ***ஈ) 30^0*** (செ-07)

25. ஒற்றை அலை நீளம் கொண்ட X-கதிர்கள் படிகத்தில் விழுகின்றன. இரண்டாவது வரிசையில் விளிம்பு விளைவுக்கோணம் 90^0 எனில் முதல் வரிசைக்குரிய கோணத்தின் மதிப்பு
அ) 60^0 ஆ) 45^0 ***இ) 30^0*** ஈ) 15^0 (மா-07)

6. அணு இயற்பியல் 3மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. மில்லிகன் எண்ணெய்த்துளி ஆய்வின் தத்துவத்தினை விவரி. (ஜு-06,மா-12)
2. ரூதர்போர்டு அணு மாதிரியின் குறைபாடுகளில் ஏதேனும் ஒன்றை விளக்குக. (செ-08)
3. போர் அணுமாதிரியின் எடுகோள்களை கூறுக. (DMP)
4. சாமர் பீல்டு அணுமாதிரியின் குறைபாடுகளை கூறுக. (செ-11)
5. X-கதிர்களின் விளிம்பு விளைவு பற்றிய லவே ஆய்வின் இரண்டு கருத்துகளை எழுதுக. (செ-07)
6. மோஸ்லேயின் விதியினைக் கூறு. அதற்குரிய சமன்பாட்டினை எழுதுக. (மா-07,08,09,11)
7. மோஸ்லேயின் விதியின் பயன்பாடுகளைக் கூறுக. (செ-12,ஜு-13)
8. வரையறு - அயனியாக்க அழுத்தம் (மா-07, ஜு-09,அ-10)
9. லவே ஆய்வு வலியுறுத்திய இரண்டு கருத்துகளை கூறுக.

ஆ.முருகையா, M.Sc., M.Ed., M.Phil. முதுகலை ஆசிரியர்- அரசு ஆண்கள் மேனிலைப்பள்ளி, குரோம்பேட்டை- சென்னை-44.
மின்னஞ்சல்: *tnhspgtakpm@gmail.com*

(மா-07,13 ஜு-08)

10. வரையறு - அயனியாக்க ஆற்றல். (ஜு-07)
11. லேசரின் சிறப்பியல்புகளை கூறுக. (அ-06,12,ஜு-09,10,12,மா-10)
12. லேசரைப் பெற வேண்டிய நிபந்தனைகள் யாவை? (ஜு-07,மா-06)
13. லேசரின் பயன்கள் மூன்றினைக் கூறுக. (ஜு-08)
14. லேசரின் தொழில் துறை பயன்கள் மூன்றினைக் கூறுக.(ஜு-08)
15. லேசரின் மருத்துவ பயன்கள் மூன்றினைக் கூறுக. (மா-08,செ-09,ஜு-11)
16. ஹோலோகிராம் என்றால் என்ன? (செ-07)

6. அணு இயற்பியல் 3மதிப்பெண் கணக்கீடுகள்

1. 4 X 10^7 ms^{-1}என்ற சீரான வேகத்தில் செல்லும் எலக்ட்ரான் கற்றை ஒன்றை B = 10^{-3} Wb/m^2கொண்ட காந்த புலத்திற்குச் செங்குத்தான திசையில் செலுத்தப் படுகிறது. காந்தப்புலத்தின் கற்றை செல்லும் பாதை என்ன? (மா-12)
2. ஹைட்ரஜன் அணுவின் ரிட்பர்க் மாறிலி 1.097 x $10^7 m^{-1}$. ஹைட்ரஜன் நிறமாலையில் லைமன் வரிசையின், மிகக்குறைந்த அலைநீளம் கொண்ட நிறமாலை வரியின் அலை நீளத்தை கணக்கிடு. (அ-06)
3. லைமன் வரிசையின் சிறிய அவைநீள எல்லையை கணக்கிடுக. (ரிட்பெர்க் மாறிலியின் மதிப்பு R= 1.097 x 10^7 m^{-1}) [S-09]
4. இந்துப்பு படிகத்தின் அணிக்கோவை இடைவெளிd = 2.82 A^0. இப்படிகத்தினைக் கொண்டு முதல் வரிசையில் கண்டிடப்படும் பெரும அலைநீளத்தை கணக்கிடுக. (J-06, 10,S-08,10,12 M-09,11)
5. பிராக் நிறமாலைமானியில், முதல் வரிசை பிம்பத்திற்கான சாய்கோணம் 8^0 ஆகும். X-கதிரின் அலைநீளம் 0.7849 A^0எனில், படிகத்தின் அணிக்கோவை இடைவெளியைக் கணக்கிடுக. (DMP)
6. ஒரு படிகத்தின் X-கதிர் விளிம்பு விளைவில் முதலாம் வரிசையின் சாய்கோணம் 6^0 $27'$. கதிரின் அலைநீளம் 0.58 A^0 என்றால், இரு பிளவு தளங்களுக்கு இடையேயான தொலைவைக் காண்க. (மா-06)
7. கேதோடிலிருந்து வரும் எலக்ட்ரான்கள் இலக்கில் மோதியபின் 1A^0அலைநீளம் கொண்ட X-கதிரை உண்டாக்க வேண்டுமெனில்,X-கதிர் குழாய்க்கு கொடுக் கப்படும் மின்னழுத்தம் என்ன? [J-07,M-13]
8. 1000 kV மின்னழுத்தத்தில் X-கதிர் குழாயிலிருந்து தோன்றும் X-கதிர் சிறும அலைநீளத்தை கணக்கிடுக. (மா-10,ஜு-13)
9. கூலிட்ஜ் குழாயில் உருவாகும் X-கதிரின் சிறும அலைநீளம் 0.05 nm. கூலிட்ஜ் குழாயிற்கு கொடுக்கப்படும் மின்னழுத்தை காண்க. (ஜு-11)

6. அணு இயற்பியல் 5மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. கேதோடு கதிர்களின் ஏதேனும் 5 பண்புகளைக் கூறுக. (செ-08,ஜு-09)
2. ஹைட்ரஜன் n-வது வட்டப்பாதையில் ஆற்றலின் மதிப்பு $E_n = - me^4/8\varepsilon_0^2 n^2h^2$என நிறுவுக. (செ-07)
3. போர் கொள்கை அடிப்படையில் ,n-வது வட்டப்பாதையின் ஆரத்திற்கான கோவையை பெறுக. (ஜு-13)
4. ஹைட்ரஜன் அணுவின் நிறமாலை வரிசைகளை படமில்லாமல் விவரி. (DMP,மா-06,10,12,13 ஜு-10)
5. X-கதிரின் ஏதேனும் ஐந்து பண்புகளைக் கூறுக. (ஜு-06)
6. சிறப்பு X-கதிர்களின் தோற்றத்தினை விவரி.(மா-09,11,ஜு-12,செ-12)
7. சிறப்பு X-கதிர் நிறமாலை என்றால் என்ன? அதன் தோற்றத்தினை விவரி. (ஜு-11)
8. லவே ஆய்வினை விளக்குக. ஆய்வு வலியுறுத்தும் கருத்துகள் யாவை? (அ-06)
9. பிராக் விதியினைக் கூறி விளக்குக. (ஜு-08,செ-09,11)

6. அணு இயற்பியல் 5மதிப்பெண் கணக்கீடுகள்

1. 3.4 x 10^4 V/m மின்புலமும் 2 x 10^{-3} tesla காந்தப்புலமும் ஒரே நேரத்தில் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக செயல்படும் பகுதியில் எலக்ட்ரான் கற்றை பாய்கிறது. எலக்ட்ரான் கற்றை பாதை மாறாமலிருந்தால், எலக்ட்ரான் களின் வேகத்தை கணக்கிடு. மின்புலம் நீக்கப்பட்டால் எலக்ட்ரான் செல்லும் வேகம் என்ன?(அ-10)

2. பாமர் வரிசையின் இரண்டாவது வரியின் அலைநீளம் 4861 A^0.அதன் முதல் வரியின் அலை நீளத்தை கணக்கிடுக. (மா-07)
3. பிராக் நிறமாலையில் முதல் வரிசை பிம்பத்திற்கான சாய்கோணம் 8^0 ஆகும். d = 2.82 x 10^{-10}m எனில் X - கதிரின் அலைநீளத்தின் மதிப்பு என்ன? இரண்டாவது பெருமம் பெறுவதற்கான சாய்கோணத்தின் மதிப்பு என்ன?[J-07]
4. ஆல்பா துகள் ஒன்று 4 MeV ஆற்றலுடன் தங்க அணுக்கரு ஒன்றினை நோக்கி செலுத்தப்படுகிறது. ஆலபா துகள் அடையும் மீச்சிறு தொலைவினை கணக்கிடுக. தங்கத்தின் அணு எண் = 79, ஆல்பா துகளின் அணு எண் = 2. (மா-08)

UNIT – 6. Atomic Physics – 10 mark Questions

1. எலக்ட்ரானின் மின்னூட்ட நிறைத்தகவு காணும்J.J தாம்சன் எண்ணெய்த்துளி ஆய்வினை தத்துவத்துடன் விவரி. (O-09,10,M-10,J-10,12)
2. எலக்ட்ரானின் மின்னூட்டம் காணும் மில்லிகன் எண்ணெய்த்துளி ஆய்வினை தத்துவத்துடன் விவரி. (செ-08,ஜு-08,மா)
3. போர் அணுமாதிரியின் எடுகோள்களை கூறுக. ஹைட்ரஜன் அணுவில் n-வது வட்டப்பாதையின் ஆரத்திற்கான கோவையை பெறுக. (மா-06,08,12ஜு-09)
4. பிராக் நிறமாலை மானியைப்பயன்படுத்தி X-கதிர்களின் அலை நீளத்தை அளவிடும் முறையை விவரி.X-கதிரின் 5 பயன்பாடுகளைக் கூறுக. (மா-07)
5. பிராக் விதியைத் தருவி. பிராக் நிறமாலைமானியைப் பயன்படுத்தி,X-கதிரின் அலைநீளத்தை எவ்வாறு கணக்கிடலாம்? (ஜு-07)
6. ரூபி லேசரின் தெளிவான படம் வரைக. அதன் செயல்பாட்டை, ஆற்றல்மட்ட படத்துடன் விளக்குக. (அ-06,செ-07,12, மா-09,13, ஜு-11)
7. ஆற்றல் மட்ட படத்துடன்He - Neலேசரின் செயல் பாட்டினை விவரி (DMP, J-06,13)

14th August 2013

ஆ.முருகையா,* M.Sc., M.Ed., M.Phil. *முதுகலை ஆசிரியர்- அரசு ஆண்கள் மேனிலைப்பள்ளி, குரோம்பேட்டை- சென்னை-44.
மின்னஞ்சல்: *tnhspgtakpm@gmail.com*