

12ம் வகுப்பு - இயற்பியல்

9. அணு மற்றும் அணுக்கரு இயற்பியல்

1. கதிரியக்க பொருளால் வெளிப்படும் பீட்டா துகள்களின் எண்ணிக்கை, அது வெளியிடும் ஆல்பா துகள்களின் எண்ணிக்கையை விட இரண்டுமடங்கு அதிகம். இதன் விளைவாக வரும் சேய்.

(CBSE PM/PD 2009)

1. பெற்றோரின் ஐசோமர்
2. பெற்றோரின் ஐசோடோன்
3. பெற்றோரின் ஐசோடோப்
4. பெற்றோரின் ஐசோபார்

2. ரூதர்போர்டு சிதறல் பரிசோதனையில் எறியப்பட்ட துகளின் மின்னூட்டம் Z_1 அதன் நிறை M_1 அது இலக்கை நெருங்கும் பொழுது அதன் மின்னூட்டம் Z_2 அதன் நிறை M_2 அணுகும் தொலைவு இலக்கிலிருந்து r_0 எனில் எறிதுகளின் ஆற்றல்.

(CBSE PM/PD 2009)

1. Z_1, Z_2 க்கு நேர்விகிதத்தில் இருக்கும்
2. X_1 க்கு எதிர் விகிதத்தில் இருக்கும்
3. நிறை M_1 க்கு நேர் விகிதத்தில் இருக்கும்
4. நிறை $M_1 \times M_2$ க்கு நேர்விகிதத்தில் இருக்கும்

3. ஹைட்ரஜன் அணுவில் உள்ள 13 eV எலக்ட்ரானின் அயனியாக்கும் ஆற்றல் அதன் கிடைமட்ட நிலையில் உள்ள அலைநீளங்களின் கதிர்வீச்சுகளை வெளியிட அதிக ஆற்றல் மட்டங்களுக்கு கிளர்ச்சிக்கு உட்படுத்தப்படுகின்றன. உமிழப்படும் கதிர்வீச்சு அதிகபட்ச அலைநீளம் இடைமட்ட மாற்றத்திற்கு ஒத்திருக்கிறது.

(CBSE PM/PD 2009)

1. $n = 3$ to $n = 1$ நிலைகள்
2. $n = 2$ to $n = 1$ நிலைகள்
3. $n = 4$ to $n = 3$ நிலைகள்
4. $n = 3$ to $n = 2$ நிலைகள்

4. A மற்றும் B என்ற இரண்டு கதிரியக்கப் பொருட்களின் சிதைவு மாறிலிகள் முறையே 5λ மற்றும் λ $t = 0$ நிலையில் அணுக்கள் ஒத்த எண்ணிக்கையிலான உட்கருவை பெற்றுள்ளன. $(1/e)^2$ கால இடைவெளிக்குப் பின் A மற்றும் B யில் உட்கருக்களின் எண்ணிக்கைகளின் தகவு

(CBSE PMT 2007)

1. 4λ
2. 2λ
3. $\frac{1}{2}\lambda$
4. $\frac{1}{4}\lambda$

5. கதிரியக்க நிகழ்வில் வெளியிடப்படும் எதிர் மின்னூட்டம் பெற்ற β -துகள்கள் என்பன

(CBSE PMT 2007)

1. நியூட்ரான் உட்கருவில் சிதைவடைவதன் காரணமாக எலக்ட்ரான்கள் உருவாதல்
2. அணுக்களுக்கு இடையே மோதல் காரணமாக எலக்ட்ரான்கள் உருவாதல்
3. அணுக்கருவை எலக்ட்ரான்கள் சுற்றிக் கொண்டிருப்பதால்
4. அணுக்கருவினுள் எலக்ட்ரான்கள் இருப்பதால்

6. நிறை நிறைமாலை மானி அணு நிறையை கண்டறிய பயன்படுகிறது, அணுவானது தொடக்கத்தில் V மின்னழுத்தத்தில் முடுக்கப்படுகிறது, எனவே B என்ற காந்தப்புலத்தின் R ஆரமுடைய அரை வட்டப்பாதையில் பயணிக்கிறது (V மற்றும் B மாறிலி) எனில் அணுவின் மின்னூட்ட நிறைத்தகவு மின்னூட்டம் / நிறை **(CBSE PMT 2007) OS**

1. $1/R^2$ 2. R^2 3. R 4. $1/R$

7. ஒரு அணுக்கருவில் $\frac{A}{Z}X$ நிறை M எனக் குறிக்கப்படுகிறது. புரோட்டான் மற்றும் நியூட்ரான்களின் நிறைகள் முறையே M_p மற்றும் M_n எனில் பிணைப்பு ஆற்றல்

(CBSE PMT 2007)

1. $B.E. = [ZM_p + (A-Z)M_p - M(A,Z)]c^2$

2. $B.E. = [ZM_p + ZM_n - M(A,Z)]c^2$

3. $B.E. = M(A,Z) - ZM_p - (A-Z)M_n$

4. $B.E. = [M(A,Z) - ZM_p - (A-Z)M_n]c^2$

8. $^{27}_{13}Al$ அணுக்கருவின் ஆரம் 3.6 fm எனில் $^{125}_{13}Te$ ன் ஆரம்

(CBSE PMT 2007)

1. 9.6 fm 2. 12.0 fm 3. 4.8 fm 4. 6.0 fm

9. ஹைட்ரஜன் அணுவில் அடிநிலை ஆற்றல் மட்டத்தில் உள்ள எலக்ட்ரான்களின் மொத்த ஆற்றல் 13.6eV முதல் உயர் கிளாவு நிலையில் எலக்ட்ரானின் இயக்க ஆற்றல்

(CBSE PMT 2007)

1. 6.8eV 2. 13.6eV
3. 1.7eV 4. 3.4eV

10. அணுக்கரு ஒன்றின் அரை ஆயுட்காலம் 50 நாட்கள் t_1 கால அளவில் $2/3$ மடங்காக குறைகிறது. t_2 கால அளவில் $1/3$ மடங்காக குறைகிறது, எனில் $(t_2 - t_1)$ கால இடைவெளியில் குறையும் வேறுபாட்டை காண்க. **(CBSE MAIN 2012)**

1. 15 நாட்கள் 2. 30 நாட்கள் 3. 50 நாட்கள் 4. 60 நாட்கள்

11. ஹைட்ரஜன் அணுவானது $n=3$ லிருந்து $n=1$ க்கு நிலை மாறும்போது (தாவும்போது) புற ஊதா கதிர் வீச்சை ஏற்படுத்தும். இதே போன்று அகச்சிவப்பு கதிர்வீச்சை ஏற்படுத்தும் நிலை

(CBSE MAIN 2012)

1. $4 \rightarrow 3$ 2. $2 \rightarrow 1$ 3. $3 \rightarrow 2$ 4. $4 \rightarrow 2$

12. λ என்பது கதிரியக்க ஐசோடோப்பின் சிதைவு மாறிலி ஆகும். t_1 மற்றும் t_2 காலத்தில் முறையே A_1 மற்றும் A_2 அதன் செயல்பாடுகள் ஆகும். $(t_1 - t_2)$ காலத்தில் சிதைவுறும் போது கதிரியக்க ஐசோடோப்பின் மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை என்ன? (CBSE MAIN 2010)
1. $A_1 t_1 - A_2 t_2$ 2. $A_1 - A_2$ 3. $(A_1 - A_2)/\lambda$ 4. $\lambda(A_1 - A_2)$
13. டியூட்ரியம் மற்றும் ஹீலியம் அணுக்கருக்களில் ஒரு நியூக்லியனுக்கான பிணைப்பு ஆற்றல் முறையே **1.1 MeV** மற்றும் **7.0 MeV** ஆகும். இரண்டு டியூட்ரியம் அணுக்கள் ஒன்றிணைந்து ஹீலியம் அணுக்கருவை உருவாக்கும் போது வெளியாகும் ஆற்றல் (CBSE MAIN 2010)
1. **23.6 MeV** 2. 2.2 MeV 3. 28.0 MeV 4. 30.2 MeV
14. ஹைட்ரஜன் அணுவில் உள்ள எலக்ட்ரான் கிளர்ச்சி நிலையிலிருந்து ($n=3$) அதன் அடி நிலைக்கு ($n=1$) தாவுகிறது மற்றும் வெளியிடப்படும் போட்டான் ஒரு ஒளி உணர்திறன் பொருளிலிருந்து கதிர்வீச்சு செய்கிறது பொருளின் வெளியேற்று ஆற்றல் **5.1eV** எனில் நிறுத்த மின்னழுத்தம் காண்க (n -வது நிலையில் எலக்ட்ரானின் ஆற்றல் $E_n = -\frac{13.6}{n^2} eV$) (CBSE MAIN 2010)
1. 5.1V 2. 12.1V 3. 17.2V 4. 7V
15. ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக செயல்படும் மின்புலம் (E) மற்றும் காந்தப் புலம் (B)ல் கேதோடு கதிர்கள் வைக்கப்படுகிறது. புலங்களை சரிசெய்து கேதோடு கதிர்கள் விலகல் அடைவதில்லை கேத்தோடு கதிர்களின் ஓரலகு நிறைக்கான மின்னூட்ட மதிப்பு (V-கேத்தோடு ஆனோடு இவற்றிற்கிடையே மின்னழுத்த வேறுபாடு) (CBSE PRELIMINARY 2010)
1. $\frac{E^2}{2VB^2}$ 2. $\frac{B^2}{2VE^2}$ 3. $\frac{2VB^2}{E^2}$ 4. $\frac{2VE^2}{B^2}$
16. $t = 0$ காலத்தில் கதிரியக்க மாதிரியின் செயல்பாடு N_0 (எண்ணிக்கை/ நிமிடம்) $t = 5$ நிமிடத்தில் N_0/e (எண்ணிக்கை/ நிமிடம்) செயல்பாட்டு மதிப்பில் பாதியாக குறைய எடுத்துக்கொள்ளும் காலம் (CBSE PRELIMINARY 2010)
1. $5 \log_e 2$ 2. $\log_e \frac{2}{5}$ 3. $\frac{5}{\log_e 2}$ 4. $5 \log_{10} 5$
17. ஹைட்ரஜன் அணுவின் ஆற்றல் அடிநிலையில் $-13.6 eV$ எனில் கிளர்வுற்ற நிலையில் He^+ அயனியின் ஆற்றல் (CBSE PRELIMINARY 2010)
1. -6.8 eV 2. **-13.6 eV** 3. -27.2 eV 4. -54.4 eV

18. ${}^3\text{Li}^7$ லித்தியம் அணுக்கருவின் நிறை $0.042u$ இந்த நிறையானது அணுக்கருத் துகள்களின் நிறைகளின் கூடுதலை விட குறைவு லித்தியம் ${}^3\text{Li}^7$ பிணைப்பு ஆற்றல்

(CBSE PRELIMINARY 2010)

1. 23 MeV 2. 46 MeV **3. 5.6 MeV** 4. 3.9 MeV

19. $\frac{1}{2}m v^2$ ஆற்றலுடைய ஆல்பா அணுக்கரு Ze மின்னூட்டம் உடைய கனமான அணுக்கரு இலக்கின் மீது மோதுகிறது ஆல்பா அணுக்கருவின் அணுகும் மீச்சிறு தொலைவு எதற்கு நேர்தகவில் இருக்கும்

(CBSE PRELIMINARY 2010)

1. $\frac{1}{v^4}$ 2. $\frac{1}{Ze}$ 3. v^2 4. $\frac{1}{m}$

20. ஹைட்ரஜன் அணுவின் 3-வது ஆற்றல் மட்டத்திலிருந்து 2-வது ஆற்றல் மட்டத்திற்கு ஒரு எலக்ட்ரான் தாவும்போது, λ அலைநீளம் உடைய போட்டானை உமிழ்கிறது. இது எலக்ட்ரான் 4-வது ஆற்றல் மட்டத்திலிருந்து 3-வது ஆற்றல் மட்டத்திற்கு தாவும்போது போட்டானின் அலை நீளமானது

(CBSE 2016 P-II)

1. $\frac{16}{25}\lambda$ 2. $\frac{9}{16}\lambda$ 3. $\frac{20}{7}\lambda$ 4. $\frac{20}{13}\lambda$

21. கதிரியக்க பொருளின் அரை ஆயுட்காலம் 30 நிமிடங்கள் 40% மற்றும் 85% சிதைவுறும் கதிரியக்கப் பொருளின் காலம்

(CBSE 2016 P-II)

1. 15 2. 30 3. 45 **4. 60**

22. m நிறையுடைய α துகள் ஒன்று v திசைவேகத்தில் Ze மின்னூட்டம் கொண்ட ஒரு கனமான அணுக்கருவின் மீது வெடிக்கும் போது, அதன் அணுக்கருவிலிருந்து m யைப் பொருத்து மீச்சிறு அணுகு தொலைவு

(CBSE 2016 P-I)

1. $\frac{1}{m}$ 2. $\frac{1}{\sqrt{m}}$ 3. $\frac{1}{m^2}$ 4. M

23. ஹைட்ரஜன் நிறமாலையில் உள்ள பால்மர் தொடரின் இறுதி வரியின் அலை எண்கள் [கொடுக்கப்பட்டவை ரிடபெர்க் மாநிலியின் மதிப்பு 10^{-7} m^{-1}]

(CBSE 2016 P-I)

1. $0.025 \times 10^4 \text{ m}^{-1}$ 2. $0.5 \times 10^7 \text{ m}^{-1}$
3. $0.25 \times 10^7 \text{ m}^{-1}$ 4. $2.5 \times 10^7 \text{ m}^{-1}$

24. ஒரு கதிரியக்கப் பொருளுக்கு அரை ஆயுள் 10 நிமிடங்கள் ஆரம்பத்தில் 600 அணுக்கருக்கள் இருந்தால், 450 அணுக்கருக்கள் சிதைவதற்கு எடுக்கும் நேரம் (நிமிடங்களில்)

(CBSC PMD 06.05.2018)

1. 20 2. 15 3. 30 4. 10

25. ஹைட்ரஜன் அணுவின் போர் சுற்றுப்பாதையில் எலக்ட்ரானின் இயக்க ஆற்றலுக்கும் மொத்த ஆற்றலுக்கும் இடையே உள்ள விகிதம் (CBSC PMD 06.05.2018)
1. 1 : 1 2. 1 : -2 3. 2 : -1 4. 1 : -1

26. கேத்தோடு கதிர்கள் தாக்கும்போது உலோகத் தகடு வெப்பமடைகிறது அதற்கு காரணம், (AIIMS 1994)

1. கேத்தோடு கதிர்களின் நேர்கோட்டு திசைவேகம்
2. கேத்தோடு கதிர்களின் இயக்க ஆற்றல்
3. கேத்தோடு கதிர்களின் கோண திசைவேகம்
4. கேத்தோடு கதிர்களின் நிலையாற்றல்

27. நியூட்ரானை கண்டுபிடித்தவர் (AIIMS 1994)

1. ரூதர்போர்டு 2. மேரிகியூரி 3. ஜேம்ஸ் சாட்விக் 4. பியூரிகியூரி

28. அணுக்கரு உலையில் உள்ள கட்டுப்படுத்தும் தண்டுகள் எதைக் கொண்டதயாரிக்கப்படுகின்றன? (AIIMS 1994)

1. துருப்பிடிக்காத எ.கூ 2. காட்மியம் 3. புளூட்டோனியம் 4. கிரா.ஃபைட்

29. ஹைட்ரஜன் போர் அணுமாதிரியில் பின்வருவனவற்றில் எது குவாண்டமாக்கப்படுகிறது? (AIIMS 1994)

1. எலக்ட்ரானின் நேர்கோட்டு உந்தம் 2. எலக்ட்ரானின் நேர்கோட்டு திசைவேகம்
3. எலக்ட்ரானின் கோண உந்தம் 4. எலக்ட்ரானின் கோண திசைவேகம்

30. கொதிநீர் உலையில் கொதிநீராக பயன்படுத்தப்படுபவை?

1. தணிப்பான்கள் 2. எரிபொருள் 3. கட்டுப்படுத்தும் தண்டுகள் 4. குளிர்விப்பான்

31. கொடுக்கப்பட்டுள்ள அணுக்கருவினையில் எது விடுபட்டுள்ளது. ${}_1\text{H}^2 + {}_1\text{H}^2 \rightarrow {}_2\text{He}^3 + \text{-----}$ (AIIMS 1994)

1. பாசிட்ரான் 2. மீசான் 3. நியூட்ரான் 4. எலக்ட்ரான்

32. கேத்தோடு கதிர்களின் துகள் இயல்புக்கான வலுவான வாதம், அவை (AIIMS 1994)

1. வெற்றிடத்தின் வழியாக செல்லும்
2. நிழலை உருவாக்கும்
3. மின்புலம் மற்றும் காந்தப்புலத்தின் விலகல் அடையும்
4. ஒளிரும் தன்மையை உருவாக்குகிறது.

33. கதிரியக்கப் பொருட்களில் இருந்து பெரும் β கதிர்கள் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன.

(AIIMS 1994)

1. அணுக்கருவினால் உமிழப்படும் மின்னூட்டப்பட்ட துகள்கள்
2. நடுநிலைத் துகள்கள்
3. அணுக்கருவை சுற்றிவரும் எலக்ட்ரான்கள்
4. மின்காந்த கதிர்வீச்சு

34. கூற்று : அணுக்கரு பிளவு நிகழும்போது இரண்டு அல்லது மூன்று நியூட்ரான்களை உருவாக்கிய உடன் அவை துகள்களாக வெளியிடுகின்றன.

காரணம் : அணுக்கருப் பிளவையில் இருந்து வெளியிடப்படும் உடைந்த துண்டுகள் புரோட்டானை விட நியூட்ரான் அதிகமாக உமிழப்படுவதால் அதன் நியூட்ரான் புரோட்டான் விகிதம் நிலையான மதிப்பைப் பெற்றுள்ளது.

(AIIMS 1994)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றை சரியாக விளக்குகிறது.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றை சரியாக விளக்கவில்லை
3. கூற்றுசரி. ஆனால் காரணம் தவறு
4. காரணம், கூற்று இரண்டும் தவறு

35. கூற்று : ஒருகனமான அணுக்கருஒன்றை இரண்டுநடுத்தர அளவிலான பகுதிகளாகப் பிரித்தால் ஒவ்வொரு புதிய அணுக்களும் தாய் அணுக்கருவைவிட அதிக பிணைப்பு ஆற்றலை கொண்டிருக்கும்.

காரணம் : இரண்டு லேசான அணுக்கருக்கள் இணைந்து நடுத்தர அளவிலா ஒற்றை அணுக்கருவை வழங்குவது என்பது புதிய அணுக்கருவில் ஒரு நியூக்ளியனுக்கு அதிகபிணைப்பு ஆற்றலைக்குறிக்கிறது.

(AIIMS 1994)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றை சரியாக விளக்குகிறது.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றை சரியாக விளக்கவில்லை
3. கூற்று சரி. ஆனால் காரணம் தவறு
4. காரணம், கூற்று இரண்டும் தவறு

36 . ஒரு Sn அணுக்கருவானது + 50 e. மின்னூட்டத்தை கொண்டுள்ளது அணுக்கருவில் இருந்து புரோட்டான் 10^{-12} m தொலைவில் உள்ளது எனில் அந்நிலையில் புரோட்டானின் மின்னழுத்தம் (புரோட்டானின் மின்னூட்டம் = 1.6×10^{-19} C)

(AIIMS 1995)

1. 7.2×10^8 V
2. 14.4×10^4 V
3. 14.4×10^8 V
4. 7.2×10^4 V

37. போர் தத்துவத்தின் படி, முதன்மை குவாண்டம் எண்ணிற்கும் வட்டப்பாதையின் ஆரத்திற்கும் இடையேயான தொடர்பு

(AIIMS 1995)

1. $r \propto \frac{1}{n}$

2. $r \propto n$

3. $r \propto \frac{1}{n^2}$

4. $r \propto n^2$

38. α -கதிர்கள்

(AIIMS 1995)

1. மின்காந்தகதிர்வீச்சு

2. எலக்ட்ரானின் கற்றை

3. மின்னூட்டமற்றதுகள் கற்றை

4. நேர் மின்னூட்டதுகள் கற்றை

39. ஒரு ${}^9_4\text{Be}$ அணுக்கருவானது ஓர் α துகளை உட்கவர்ந்து ஒருநியூட்ரானை வெளிவிடுகிறது கிடைக்கப்பெறும் அணுக்கருவானது

(AIIMS 1995)



40. பின்வருவனவற்றில் எது இணைவுவினையைதொடங்குவதற்கு இன்றியமையாததேவை.

(AIIMS 1995)

1. உயர் வெப்பநிலை

2. மாறுநிலைநிறை

3. மாறுநிலைவெப்பநிலை

4. வெப்பநியூட்ரான்கள்

41. ஒருகுறிப்பிட்ட கதிரியக்கத் தனிமம் 20 ஆண்டுகள் அரை ஆயுள் காலம் கொண்டது. 10கிராம் தனிமத்துடன் ஒருபொருள் இருந்தால் எத்தனைஆண்டுகளுக்குப் பிறகுஅப்பொருளில் வெறும் 2.5 கிராம் தனிமம் இருக்கும்.

(AIIMS 1995)

1. 80 ஆண்டுகள்

2. 40 ஆண்டுகள்

3. 100 ஆண்டுகள்

4. 60 ஆண்டுகள்

42. ஒருவாயுமாதிரியை 27°C முதல் 327°C , வரைவெப்பப்படுத்தும்போது மூலக்கூறுகளின் ஆரம்ப சராசரி இயக்க ஆற்றல் E. வெப்பப்படுத்திய பிறகுசராசரி இயக்கஆற்றல் என்னவாக இருக்கும் (AIIMS 1995)

1. 2 E

2. 327 E

3. $\sqrt{2}$ E

4. 300 E

43. ஒருஅணுகரு α -துகளைவெளியிட்டுபுதியஉட்கருவைஉருவாக்குகிறதுமாற்றப்பட்டபுதியஉட்கருவின் நிறைமற்றும் மின்னூட்டம் பின்வருவனவற்றுள் எது?

(AIIMS 1996)

1. நிறை 2 குறைகிறது மற்றும் மின்னூட்டம் 2 குறைகிறது.

2. நிறை 4 குறைகிறது மற்றும் மின்னூட்டம் 6 குறைகிறது

3. நிறை 2 குறைகிறது மற்றும் மின்னூட்டம் 4 குறைகிறது.

4. நிறை 4 குறைகிறது மற்றும் அனுஎண் 2 குறைகிறது.

44. பின்வருவனவற்றுள் எதுமின் புலத்தில் விலகல் அடையும்? (AIIMS 1996)
1. கேதோடுகதிர்
 2. ஓ - கதிர்கள்
 3. புறஊதாக் கதிர்
 4. காமாகதிர்கள்
45. சூரியனில் ஆற்றல் உற்பத்தியாவது இதன்காரணமாக. (AIIMS 1996)
1. வேதிவினை
 2. அணுக்கருபிளவுவினை
 3. அணுக்கருஇணைவுவினை
 4. இவை அனைத்தும்
46. ${}_{92}\text{U}^{238}$ அணுவானது தொடர்ந்து α சிதைவுகளையும் மற்றும் β சிதைவுகளையும் ஏற்படுத்தினால் அதன் விளைவாக உருவாகும் அணுக்கருவானது. (AIIMS 1996)
1. ${}_{82}\text{Pb}^{210}$ 2. ${}_{82}\text{Pb}^{208}$ 3. ${}_{82}\text{Pb}^{214}$ 4. ${}_{82}\text{Pb}^{206}$
47. ஹைட்ரஜனின் $\text{H}\alpha$ வரி என்பது. (AIIMS 1996)
1. $\text{H}\beta$ வரியைவிட குறைவான அலைநீளம் கொண்டது
 2. 4860 Å அலைநீளம் கொண்டது
 3. இரண்டாவது கிளர்ச்சி நிலையில் இருந்து முதல் கிளர்ச்சி நிலைக்கு தாவும்போது உமிழப்படுகிறது.
 4. 6060 Å அலைநீளம் கொண்டது
48. கதிரியக்கசிதைவில் β கதிர் உமிழப்படும்போது விளையும் மாற்றம் என்ன? (AIIMS 1996)
1. நிறை மற்றும் மின்னூட்டம் இரண்டும் மாறும்
 2. நிறை மாறும் நிலை மின்னூட்டம் மாறாது
 3. நிறை அல்லது மின்னூட்டம் மாறும்
 4. மின்னூட்டம் மாறும் நிறை மாறாது
49. ஹைட்ரஜன் அணுவானது லைமன் பாமர் பாஷன் வரிகளை தருகிறது கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சரியான கூற்று? (AIIMS 1996)
1. பாஷன் வரியானது கண்ணுறு பகுதியில் உள்ளது
 2. லைமன் வரியானது அகச்சிவப்பு பகுதியில் உள்ளது
 3. பாமர் வரிசை புறஊதாக் பகுதியில் உள்ளது (முற்றிலும்)
 4. பாமர் வரிசை கண்ணுறு பகுதியில் உள்ளது (பகுதி)

50. கூற்று: எதிரெதிர் திசையில் பயணம் செய்யும் இரண்டுபோட்டான்களின் திசைவேகம் என்பதுஒளியின் திசைவேகம் ஆகும்.

காரணம் :போட்டோன் ஓய்வுநிறை என்பது சுழி (AIIMS 1996)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால், காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமல்ல.
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

51. கூற்று : கோளின் சுழற்சி நேரத்தின் இருமடியானது நீள் வட்டப்பாதையில் அரை நெட்டச்சின் மும்மடிக்கு நேர் தகவில் உள்ளது.

காரணம் : சூரியனின் ஈர்ப்புலமானது சூரியனிலிருந்துகோள் உள்ள தொலைவின் இரு மடிக்கு நேர்தகவில் உள்ளது. (AIIMS 1996)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால், காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமல்ல.
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

52. டியூட்ரான் (${}^2_1\text{H}$) மற்றும் ஹீலியம் அணுவின் (${}^4_2\text{He}$) ஒருநியூக்ளியோனிக்கானபிணைப்பு ஆற்றல் முறையே 1.1 MeVமற்றும் 7 MeV. இருடியூட்ரான் அணுக்கள் இணைந்துஒரு ஹீலியம் அணுஉருவாகும் போதுவெளிப்படும் ஆற்றலின் மதிப்பு (AIIMS 1997)

1. 13.9 MeV
2. 26.9 MeV
3. 23.6 MeV
4. 19.2 MeV

53. எலக்ட்ரான் வோல்ட் (eV)எதனுடையஅலகு (AIIMS 1997)

- 1.ஆற்றல்
- 2.மின்னூட்டம்
- 3.மின்னோட்டம்
- 4.மின்னழுத்தம்

54. போர் அணுமாதிரியில் முதல் வட்டப்பாதையின் அணுவின் ஆரம் r_0 -எனில் மூன்றாவது வட்டப்பாதையின் ஆரம், (AIIMS 1997)

1. $r_0/3$
2. r_0
3. $3 r_0$
4. $9 r_0$

55. அணுக்கருவினைகளில்பின்வரும் எதுமாறாது (AIIMS 1997)

- 1.நிறைமட்டும் 2.ஆற்றல் மட்டும் 3.உந்தம்மட்டும் 4.இவைஅனைத்தும்

56. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சரியானது? (AIIMS 1998)

1. கதிரியக்க ஆற்றல் அலையாக பரவுகிறது.
2. எலக்ட்ரானும் பாசிட்ரானும் ஒரே நிறையை பெற்றுள்ளது.
3. ஒரு அணுவானது பீட்டாத் துகளை உமிழும் போது அதன் நிறை எண் மாறாது.
4. மேற்கண்ட அனைத்தும் சரி

57. ரேடியத்தின் (Ra^{236}) அரை ஆயுட்காலம் 1590 ஆண்டுகள்.6360 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு அதன் அளவில் எவ்வளவு எஞ்சியிருக்கும்? (AIIMS 1998)

1. $\frac{1}{8}$ 2. $\frac{1}{4}$ 3. $\frac{1}{16}$ 4. $\frac{1}{2}$

58. ஒரு குறிப்பிட்ட அணு வட்டப்பாதையில் 2 எலக்ட்ரான்களுக்கு மேல் பொருந்த முடியாது என்று முன்மொழிந்தவர். (AIIMS 1998)

1. பெளலி
2. பாலிங்
3. ஐன்ஸ்டீன்
4. கியூரி

59. கூற்று : வலியுறுத்தல் கருத்து: ரூதர்போர்டு ஆய்வில் சோடியம் மூலத்தில் இருந்து பெறப்படும் ஆல்பா துகள்கள் 10^4 மிமீ தடிமன் கொண்ட தங்க தகட்டில் விழச் செய்யும் போது பெரும்பாலான துகள்கள் தகட்டின் வழியாக ஊடுருவி செல்கின்றன. காரணங்கள்.

காரணம் : ஒரு அணுவின் அனைத்து நேர் மின்னூட்டம் கிட்டத்தட்ட அணுவின் முழு நிறையும் அணுக்கருவில் பொதிந்துள்ளது. (AIIMS 1998)

1. வலியுறுத்தல்கள், காரணங்கள் உண்மை கூற்றுகள் ஆகும். மற்றும் காரணமானது சரியான விளக்கமாகும்.
2. வலியுறுத்தல்கள், காரணங்கள் உண்மை கூற்று ஆகும். ஆனால் காரணமானது சரியான விளக்கமல்ல
3. வலியுறுத்தல் சரியானது ஆனால் காரணம் கூற்று தவறு.
4. வலியுறுத்தல், காரணம் இரண்டுமே தவறானது

60. ஒரு எலக்ட்ரானின் மின்னூட்டம் எண் மதிப்புஎன்ன? (AIIMS 1999)

1. 5.7×10^7 Coulomb /kg
2. 1.76×10^{11} Coulomb /kg
3. 1.6×10^{-19} Coulomb /gm
4. 1.6×10^{-19} Coulomb

61. ஒரு அணுக்கரு உலையில்

(AIIMS 1999)

- 1 தடிமனான கற்காரை தடுப்புஅமைப்பானது நியூட்ரானின் வேகத்தை குறைக்க உதவுகிறது.
- 2 கனநீர் அல்லது கிராபைட் தணிப்பான் ஆகப்பயன்படுகிறது
- 3 தொடர் வினையானது யுரேனியம் தண்டுகளால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது
4. U^{238} மற்றும் U^{235} இவற்றில் இயற்கையில் கிடைக்கும் யுரேனியத்தில் 1 % விடகுறைவான அளவே U^{23} உள்ளது.

62. மும்முறை அயனியாக்கப்பட்ட பெரிலியத்தின் (Be^{+3}) எந்த ஆற்றல் நிலை ஹைட்ரஜன் அணுவின் அணு ஆரத்திற்கு சமமாக இருக்கும் (AIIMS 1999)

1. $n=8$ state
2. $n=5$ state
3. $n=4$ state
4. $n=2$ state

63. கூற்று : கதிரியக்கச் செயல்பாடு 10^8 உடைய சிதைவடையாத ஒரு கதிரியக்க அணுக்கருவின் அரைஆயுட்காலம் 50 நாட்கள் இது கதிரியக்கச் செயல்பாடு 1.2×10^8 உடைய சிதைவடையாத அரைஆயுட்காலம் 60 நாட்கள் கொண்ட மற்றொரு கதிரியக்க அணுக்கருவிற்கு சமம்.

காரணம் : கதிரியக்கச் செயல்பாடு அரை ஆயுள் காலத்திற்கு நேர்த்தகவில் உள்ளது

(AIIMS 1999)

1. A மற்றும் R இரண்டும் சரி. R ஆனது A ன் சரியான விளக்கம்.
2. A மற்றும் R இரண்டும் சரி. R ஆனது A ன் சரியான விளக்கம் அல்ல
3. A சரி ஆனால் R தவறு
4. A தவறு ஆனால் R சரி

64. அணுக்கருவிலிருந்து ஒரு β -துகள் உமிழும் பொழுது நியூட்ரான் - புரோட்டான் விகிதம்

(AIIMS 2000)

1. அதிகரிக்கும்
2. குறையும்
3. மாறாது
4. முதலில் குறையும் பிறகு அதிகரிக்கும்

65. ஒரு கம்பியின் A முனை ஆனது α - கதிர்களையும் அதன் B முனையானது β கதிர்களையும் உமிழ்கிறது எனில் (AIIMS 2000)

1. மின்னோட்டம் B யிலிருந்து A யை நோக்கி பாயும்
2. மின்னோட்டம் A யிலிருந்து B யை நோக்கி பாயும்
3. கம்பியின் மின்னோட்டம் பாயாது
4. கம்பியின் இரண்டு முனைகளிலிருந்தும் மையப்புள்ளியை நோக்கி மின்னோட்டம் பாயும்

66. கொடுக்கப்பட்ட ஒரு அணுக்கருவில் A, Z மற்றும் N என்பது நிறை எண், அணு எண் மற்றும் நியூட்ரான் எண்ணிக்கை ஆகியவற்றை குறித்தால் கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது தவறான கூற்று?

1. ஒரே மாதிரியான நிறைய எண் (A), ஆனால் வேறுபட்ட அணு எண் (Z) மற்றும் நியூட்ரான் எண்ணிக்கை (N) கொண்ட ஜசோபார்
2. ஒரே மாதிரியான அணு எண் (Z) ஆனால் வேறுபட்ட நியூட்ரான் எண்ணிக்கை (Z) மற்றும் நிறை எண் (A) கொண்ட ஜசோடோப்பு
3. ஒரே மாதிரியான நியூட்ரான் எண்ணிக்கை (N) ஆனால் வேறுபட்ட நிறை எண் (A) மற்றும் அணு எண் (ணு) கொண்ட ஜசோடோன்

4. $N = Z + A$

67. பாமர் வரிசையின் முதல் வரியின் அலைநீளம் 6563\AA ஹைட்ரஜன் அணுவின் ரிம்பெர்க் மாநிலியின் மதிப்பு (AIIMS 2000)

1. $1.09 \times 10^5 / \text{மீ}$
2. $1.09 \times 10^9 / \text{மீ}$
3. $1.09 \times 10^8 / \text{மீ}$
4. **$1.09 \times 10^7 / \text{மீ}$**

68. ${}^4_2\text{He}$ அணுக்கருவின் ஆரமானது 3 பெர்மி ஆகும். ${}^{206}_{82}\text{Pb}$ அணுக்கருவின் ஆரம் (AIIMS 2000)

1. **8 பெர்மி**
2. 11.16 பெர்மி
3. 6 பெர்மி
4. 5 பெர்மி

69. நிறை எண் 15 மற்றும் அணு எண் 7 கொண்ட ஒரு அணுவானது ஒரு ஆல்பா துகளை உட்கவர்ந்து 1 புரோட்டானை உமிழ்கிறது. புதியதாக உருவாகும் அணுவின் நிறை எண் மற்றும் அணு எண் முறையே (AIIMS 2000)

1. **18 மற்றும் 8**
2. 16 மற்றும் 4
3. 15 மற்றும் 3
4. 14 மற்றும் 2

70. கூற்று : 50 நாட்கள் அரை ஆயுட்காலம் உடைய கதிரியக்க அணுக்கரு 10^8 என்ற சிதைவடையாத செயல்பாடு ஆனது அரை ஆயுட்காலம் 60 நாட்கள் உடைய வேறு பொருளில் 1.2×10^8 சிதைவடையாத செயல்பாட்டிற்கு சமம்.

காரணம் : சிதைவு வீதம் அரை ஆயுள் காலத்திற்கு நேர் தகவில் உள்ளது. (AIIMS 2000)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை கூறுகிறது.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. கூற்றிற்கான சரியான காரணமில்லை.
3. கூற்று உண்மை ஆனால் காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

71. கூற்று: கதிரியக்க உட்கரு β^- துகளை உமிழ்கின்றது

காரணம் : எலக்ட்ரான் அணுக்கரு உள்ளே இருக்கின்றது

(AIIMS 2003)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை காரணம் கூறுகிறது
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை காரணம் கூறவில்லை
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானது

72. கூற்று : போர் எடுகோளின்படி உட்கருவை சுற்றி உள்ள நிலையான பாதையில் உள்ள

எலக்ட்ரானது கதிர் வீசாது

காரணம் : பண்டைய இயற்பியலின் படி சுற்றும் எல்லா எலக்ட்ரான்களும் கதிர்வீசும் (AIIMS 2003)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை காரணம் கூறுகிறது
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை காரணம் கூறவில்லை
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானது

73. கூற்று : புற்றுநோய் சிகிச்சையில் மின்துகள் கற்றை பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

(AIIMS 2003)

காரணம் : பருப்பொருள் ஊடகம் வழியே செல்லும் மின்துகள்கள் அந்த பாதை வழியே

செல்லும்போது அணுக்களை அயனியாக்கம் செய்வதால் ஆற்றலை இழக்கின்றன.

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை காரணம் கூறுகிறது
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை காரணம் கூறவில்லை
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானது

74. காரணம் : புரோட்டான்களை ஒப்பிடும்போது நியூட்ரான்கள் அதிக அளவில் பொருட்களை

ஊடுருவிச் செல்கின்றன

கூற்று : புரோட்டான்களை விட நியூட்ரான் சற்றே நிறை மிகுந்தது (AIIMS 2003)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை காரணம் கூறுகிறது
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை காரணம் கூறவில்லை
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானது

75. ஒரு சுற்றுப் பாதை இயக்கத்தில், கோண உந்த வெக்டரை செயல்படுவது. (AIIMS-2004)

1. ஆரம் திசை வழியாக
2. நேர்க்கோட்டு உந்தத்திற்கு இணையாக
3. வட்டப் பாதையின் தளம்
4. வட்டப்பாதையின் தளத்திற்கு செங்குத்தாக

76. நிறை எண் A கொண்ட உட்கரு முதலில் ஓய்வில் உள்ளது. பின் v வேகத்துடன் α துகளை வெளியிடுகிறது. எனில் சேய் உட்கரு பின்வரும் வேகமானது. (AIIMS-2004)

1. $\frac{2v}{A+4}$
2. $\frac{4v}{A+4}$
3. $\frac{4v}{A-4}$
4. $\frac{2v}{A-4}$

77. எலக்ட்ரான் பாசிட்ரான் ஜோடி பருப்பொருள் அழியும் போது வெளியாகும் ஆற்றல் சுமார்

(AIIMS-2004)

1. $0.8 \times 10^{-13} \text{J}$
2. $1.6 \times 10^{-13} \text{J}$
3. $3.2 \times 10^{-13} \text{J}$
4. $4.8 \times 10^{-13} \text{J}$

78. ஒரே திசையில் நகரும் இரு இணையான பாசிட்ரான்கள்

(AIIMS-2004)

1. ஒன்றை ஒன்று விரட்டும்
2. ஒன்றையொன்று தொடர்பு கொள்ளாது
3. ஒன்றையொன்று ஈர்க்கும்
4. சமதளத்தில் திசை திருப்பப்படும் இரண்டு விதங்கள்

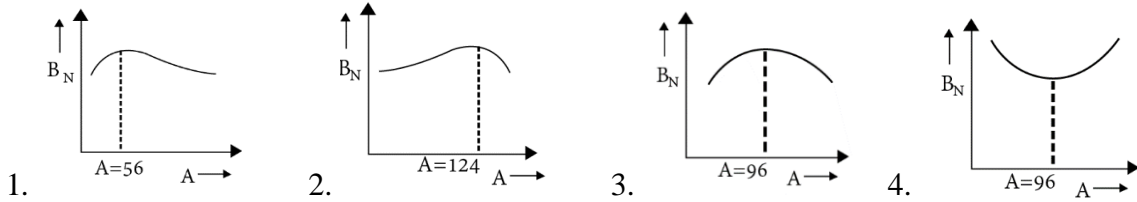
79. புதை படிவங்களின் வயதை தீர்மானிக்க கார்பன் வயது கணிப்பு வருடங்களின் மிகவும்

பொருத்தமானது

(AIIMS-2004)

1. 10^3
2. 10^4
3. 10^5
4. 10^6

80. ஒரு நியூக்ளியானுக்கான பிணைப்பாற்றல் B_N நிறை எண் A மீது குறிப்பிடுவது. (AIIMS-2004)



81. கூற்று : 50 நாட்கள் அரை ஆயுட்காலம் உடைய கதிரியக்க அணுக்கரு 10^8 என்ற சிதைவடையாத செயல்பாடு ஆனது அரை ஆயுட்காலம் 60 நாட்கள் உடைய வேறு பொருளில் 1.2×10^8 சிதைவடையாத செயல்பாட்டிற்கு சமம்.

காரணம் : சிதைவு வீதம் அரை ஆயுள் காலத்திற்கு நேர் தகவில் உள்ளது. (AIIMS 2000)

- 1.கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை கூறுகிறது.
- 2.கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. கூற்றிற்கான சரியான காரணமில்லை.
- 3.கூற்று உண்மை ஆனால் காரணம் தவறு.
- 4.கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

82. கூற்று : நிறை நிறமாலை மானியை பயன்படுத்தி ஒரு தனிமத்தின் ஐசோடோப்புகள் பிரிக்கப்படுகிறது.

காரணம் : ஒரே மாதிரியான எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கையை கொண்டுள்ளதால், ஐசோடோப்புகளை பிரிக்க முடிகிறது. (AIIMS 2000)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை கூறுகிறது.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. கூற்றிற்கான சரியான காரணமில்லை.
3. கூற்று உண்மை ஆனால் காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

83. கூற்று : எதிர் திசையில் பயணம் செய்யும் இரண்டு போட்டான்களின் சார்பு திசைவேகம் C

காரணம் : ∴போட்டானின் ஒய்வு நிறை சுழி. (AIIMS 2000)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை கூறுகிறது.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. கூற்றிற்கான சரியான காரணமில்லை.
3. கூற்று உண்மை ஆனால் காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

84. கூற்று : α துகள்கள் அயனியாக்கும் திறன் β - துகள்களை காட்டிலும் அதிகம்.

காரணம்: α துகள்கள் நேர் மின்சுமை கொண்டவை. (AIIMS 2000)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை கூறுகிறது.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. கூற்றிற்கான சரியான காரணமில்லை.
3. கூற்று உண்மை ஆனால் காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

85. கூற்று : எலக்ட்ரானை காட்டிலும் நேர்மின் கதிர் துகள் அதிக நிறை உடையது.

காரணம் : கேத்தோடு கதிர்களை காட்டிலும் நேர்மின் கதிர்கள் காந்தப்புலத்தினால் அதிக விலகல் அடையும். (AIIMS 2000)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை கூறுகிறது.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. கூற்றிற்கான சரியான காரணமில்லை.
3. கூற்று உண்மை ஆனால் காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

86. கூற்று : அணுகுண்டில் இருந்து வெளியேறும் ^{90}Sr கதிரியக்கத்தை பால் மூலம் உட்கொள்ளும் மனிதர்களின் எலும்பை அடைகிறது. இது ரத்த சிவப்பணுக்களின் உற்பத்தியில் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகிறது.

காரணம் : ^{90}Sr சிதைவின் போது வெளிப்படும் ஆற்றல் நிறைந்த துகள்கள் β எலும்பை சுருக்குகின்றது. (AIIMS-2004)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தால் மற்றும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாக இருக்கும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தால் ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் தவறாக இருந்தால்
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறாக இருந்தால்.

87. கூற்று : அணுக்கரு பிளவில் ஆற்றல் வெளியிடப்படுகிறது.

காரணம் : பிளவு துண்டுகளின் மொத்த பிணைப்பாற்றல் அதன் தாய் அணுக்கருவின் மொத்த பிணைப்பு ஆற்றலை விட அதிகம். (AIIMS-2004)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தால் மற்றும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாக இருக்கும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தால் ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் தவறாக இருந்தால்
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறாக இருந்தால்.

88. கூற்று : அணு உலைகளில் ஒரு தனிப்பானாக சாதாரண நீரை விட கனநீர் விரும்பப்படுகிறது

காரணம் : கனநீர் நீயூட்ரானின் வேகத்தை குறைக்கிறது. மேலும் சாதாரண நீரைவிட நீயூட்ரானை உட்கவரும் திறன் குறைவு. (AIIMS-2004)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தால் மற்றும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாக இருக்கும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தால் ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் தவறாக இருந்தால்
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறாக இருந்தால்.

89. கூற்று : எலக்ட்ரானை காட்டிலும் நேர்மின் கதிர் துகள் அதிக நிறை உடையது.
காரணம் : கேத்தோடு கதிர்களை காட்டிலும் நேர்மின் கதிர்கள் காந்தப்புலத்தினால் அதிக விலகல் அடையும். (AIIMS 2000)
1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை கூறுகிறது.
 2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. கூற்றிற்கான சரியான காரணமில்லை.
 3. கூற்று உண்மை ஆனால் காரணம் தவறு.
 4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.
90. ஒரு ஒற்றை ஆற்றல் கொண்ட எலக்ட்ரான் கற்றையானது $5.28 \times 10^6 \text{ m/s}$ வேகத்தில், பின் திசைவேகத்திற்கு செங்குத்தாக உள்ள $2 \times 10^{-4} \text{ T}$ காந்தப்புலத்திற்கு உட்படுத்தப்படுகிறது. வட்ட பாதையை மேற்கொள்ளும் கற்றையின் ஆரம் [$e/m=1.7 \times 10^{11} \text{ Ckg}^{-1}$] (AIIMS-2001)
1. 20 cm
 2. 15 cm
 3. 10 cm
 4. 5 cm
91. கீழ்க்கண்ட படங்களில் அருங்கோண கட்டமைப்பு பெற்றது எது? (AIIMS-2001)
- 1.. துத்தநாகம்
 - 2.. கால்சைட்
 - 3.. குவார்ட்ஸ்
 - 4.. இரண்டும் (1) & 3.
92. அணுக்கருவிலிருந்து β துகள் உமிழப்படும் போது புரோட்டான் விகித மென்பது, யாது? (AIIMS-2001)
- 1.. அதிகமாகும்
 - 2.. குறையும்
 3. ஒரே மாதிரியாக இருக்கும்
 - 4.. முதலில் குறையும் பின் அதிகரிக்கும்
93. ஒரு கம்பியின் A முனை α கதிர் வீச்சிற்கும் , B முனை β கதிர் வீச்சிற்கும் உட்படுத்தப்படும் போது (AIIMS-2001)
1. B முதல் A வரை மின்னோட்டம் பாயும்
 2. A முதல் B வரை மின்னோட்டம் பாயும்
 3. கம்பியில் மின்னோட்டம் பாயாது
 4. ஒவ்வொரு முனையிலிருந்தும் மின்னோட்டம் கம்பியின் மையப்புள்ளி வரை பாயும்
94. அணுக்கருவில் A - அணு நிறை , Z - அணு எண் , N - நியூட்ரான் எண் எனக் கொண்டால் கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சரி ? (AIIMS-2001)
1. ஐசோபார் என்பது ஒரே A வேறுபட்ட Z மற்றும் N
 2. ஐசோடோப் என்பது ஒரே Z மற்றும் வேறுபட்ட N ம் A ம்
 3. ஐசோடோப் என்பது ஒரே N வேறுபட்ட A மற்றும் Z
 - 4.. $N = Z + A$

95.கூற்று(A) : தாம்சன் சோதனையில் அனைத்து நேர்மின் அயனிகளும் தனித்த மின்னூட்ட எண் அடிப்படையில் திசைவேகத்தைக் கருத்தில் கொள்ளாமல் ஒரே பர வளையத்தில் குறிக்கப்படுகிறது.

காரணம்;(R) : ஒரே திசைவேகம் கொண்ட அயனிகள் ஒரே பர வளையத்தில் வெவ்வேறு புள்ளிகளை அடையும். (AIIMS-2001)

1. கூற்றும் காரணமும் - உண்மை காரணம் சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்றும் காரணமும் - உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் இல்லை
3. கூற்று உண்மை காரணம் - தவறு
4. கூற்றும் காரணமும் தவறு

96.கூற்று(A) : ஜெர்மானியம் மின்னோட்டத்தை நன்கு கடத்தும் (AIIMS-2001)

காரணம் (R) : ஜெர்மானியத்திலுள்ள கட்டற்ற எலக்ட்ரான்களின் அடர்த்தி $8 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$ ஆகும்.

1. கூற்றும் காரணமும் - உண்மை காரணம் சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்றும் காரணமும் - உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் இல்லை
3. கூற்று உண்மை காரணம் - தவறு
4. கூற்றும் காரணமும் தவறு

97. கூற்று (A) : பாஷன் வரிசை என்பது ஹைட்ரஜன் நிறமாலையின் புறஊதாக்கதிர் பகுதியில் அமையும்

காரணம் (R) : பாஷன் வரிசை எலக்ட்ரான்கள் உயர் ஆற்றல் மட்டத்திலிருந்து இரண்டாவது

வட்டப்பாதையிலிருந்து தாவுவதால் கிடைக்கிறது. (AIIMS-2001)

1. கூற்றும் காரணமும் - உண்மை காரணம் சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்றும் காரணமும் - உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் இல்லை
3. கூற்று உண்மை காரணம் - தவறு
4. கூற்றும் காரணமும் தவறு

98. கூற்று: ஒரு டியூட்ரானும் α - துகளும் ஒரே காந்தப் புலத்தில் ஒரே வேகத்தில் நுழைகின்றன அவற்றின் வட்டப் பாதைகளின் ஆரங்கள் சமம். (AIIMS 03.03.2002)

காரணம்: வட்டப் பாதையின் ஆழமானது துகளின் ஆரத்திற்கு நேர்விகிதத்தில் இருக்கும்.

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று தவறு ஆனால் காரணம் சரி

99. புரோட்டான் ஒன்றின் நிறை எலக்ட்ரான் ஒன்றின் நிறையைப் போல் 1840 மடங்கு அதிகம். 1 KV மின்னழுத்த வேறுபாட்டுடன் புரோட்டான் முடுக்குவிக்கப்பட்டால் அதன் இயக்க ஆற்றலின் மதிப்பு (AIIMS 2003)

1. 1840 keV 2. 1/1840 keV 3. 1 keV 4. 920 keV

100. ஒரு கதிரியக்க பொருள் ஆரம்ப கால நிகழ்வுகளில் 40 நாட்களில் $\frac{1}{16}$ மடங்கு சிதைவடைகிறது எனில் அந்த கதிரியக்க பொருளின் அரை ஆயுட்காலம் நாட்களில் (AIIMS 2003)

1. 2.5 2. 5 3. 10 4. 20

101. மீட்சி மோதலின் போது ஒரு நியூட்ரான் ஓய்வுநிலையில் உள்ள டியூட்ரானுடன் மோதுகிறது எனில் மோதலின்போது நியூட்ரானின் பகுதியளவு ஆற்றல் இழப்பு (AIIMS 2003)

1. 16/81 2. 8/9 3. 8/27 4. 2/3

102. ஒவ்வொன்றும் R ஆரம் கொண்ட பாதரசதுளிகள் தனித்தனியே ஒன்றிணைந்து பெரிய துகள்களாக மாற்றமடைகிறது எனில் அவை மாற்றமடைவதற்கு முன்னும் பின்னும் உள்ள மேற்பரப்பு ஆற்றல்கள் முறையே (AIIMS 2003)

1. $1:2^{\frac{1}{3}}$ 2. $2^{\frac{1}{3}}:1$ 3. 2:1 4. 1:2

103. அணுக்கரு இணைவு நடைபெறுவது (AIIMS 2003)

1. இலேசான அணுக்கருவிற்கு இடையே மட்டும்
2. கனமான அணுக்கருவிற்கு இடையே மட்டும்
3. இலேசான மற்றும் கனமான அணுக்கருவிற்கு இடையே
4. β-சிதைவிற்கு உட்படாமல் நிலையான உள்ள அணுக்கருக்கு இடையே மட்டும்

104. நோயாளி ஒருவரின் உடம்பில் செலுத்தப்பட்ட கதிரியக்க அணுக்கருவானது அவர் உடம்பின் ஒரு இடத்தில் சேகாரமாகி கதிரியக்க சிதைவுக்கு உட்பட்டு மின்காந்த கதிர்வீச்சை உமிழ்கின்றது . இந்த கதிர் வீச்சானது கண்டறியும் கருவி ஒன்றால் பதிவு செய்யப்படுகின்றது இந்த செயல்முறை இனம் கண்டறியும் செயல்முறையானது இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது. (AIIMS 2003)

1. காமா காமிரா 2. CAT -ஸ்கேன்
3. கதிரியக்க கண்டறிதல் தொழில்நுட்பம் 4. காமா கதிர் நிறமாலைமானி

111. அணுக்கரு உலையின் இயக்கம் மாறுநிலை நிலையில் உள்ளது எனில் பெருக்க காரணியின் K யின் மதிப்பு

(AIIMS - 2006)

1. 1

2. 1.5

3. 2.1

4. 2.5

112. $^{238}_{92}\text{U}$ ஆனது 92 புரோட்டானையும் 238 நியூக்ளியான்களையும் கொண்டுள்ளது இவை சிதைவின் போது ஆல்பா துகளை உமிழ்ந்தால் என்னவாக மாறும் (AIIMS - 2006)

1. $^{234}_{92}\text{U}$

2. $^{234}_{90}\text{Th}$

3. $^{235}_{92}\text{U}$

4. $^{237}_{93}\text{Np}$

113. புதைபடிவ எலும்பிலுள்ள $^{14}\text{C} : ^{12}\text{C}$ விகிதம் இவற்றில் $[\frac{1}{16}]$ அளவு உயிருள்ள விலங்கின்

எலும்பாகும். ^{14}C இன் அரை ஆயுட்காலம் 5730 வருடங்கள் எனில் புதைபடிவ எலும்பின் வயது என்ன? (AIIMS - 2006)

1. 11460 years

2. 17190 years

3. 22920 years

4. 45840 years

114. கீழ்க்கண்ட கூற்றில் எந்த அணுக்கரு நடைபெறுவது சாத்தியமாகும்.

(AIIMS - 2006)

1. $^{10}_5\text{B} + ^4_2\text{He} \rightarrow ^{13}_7\text{N} + ^1_1\text{H}$

2. $^{23}_{11}\text{Na} + ^1_1\text{H} \rightarrow ^{20}_{10}\text{Ne} + ^4_2\text{He}$

3. $^{239}_{93}\text{Np} \rightarrow ^{239}_{94}\text{Pu} + \beta^- + \bar{\nu}$

4. $^{11}_7\text{N} + ^1_1\text{H} \rightarrow ^{12}_6\text{C} + \beta^- + \bar{\nu}$

115. ஆல்பா, பீட்டா, காமா கதிர்கள் ஒரே மாதிரியான உந்தத்தைப் பெற்றுள்ளது எனில் எதற்கு அலைநீளம் அதிகம் (AIIMS - 2006)

1. ஆல்பா கதிர்கள்

2. பீட்டா கதிர்கள்

3. காமா கதிர்கள்

4. எதுவுமில்லை அனைத்தும் ஒரே அலை நீளம் கொண்டவை

116. கூற்று : அணு நிறை எண் $A > 100$ கொண்ட அணு கருவிற்கு ஒரு நியூக்ளியானுக்கான

பிணைப்பு ஆற்றல் A வை பொருத்து குறைகிறது

காரணம் : கணமான அணுக்கரு விற்கு அணுக்கரு விசைகள் வலிமையற்றவை (AIIMS - 2006)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்

2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமல்ல

3. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது

4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானது

117. கூற்று : நிலையான ஒளியின் விளிம்பு விளைவு கீற்றணியை வேறுபட்ட X -கதிர் அலை
நீளங்களுக்கு இடையில் பாகுபடுத்தி காட்ட பயன்படுத்த முடியாது
காரணம்: கீற்றணியின் இடைவெளி X-கதிர் வரியின் அலை நீளத்தை போல் இல்லை

(AIIMS - 2006)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானது

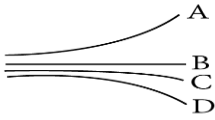
118. கூற்று: கோபால்ட் -60 புற்றுநோய் சிகிச்சைக்கு பயன்படுகிறது

காரணம் : γ கதிர்களின் மூலமான கோபால்ட்-60 புற்றுநோய் செல்களை அழிக்கிறது

(AIIMS - 2006)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானது

119. பின்வரும் வரைப்படத்தில், எத்துகளுக்கு e/m -ன் மதிப்பு பெருமமாக இருக்கும்? (AIIMS 2007)



1. A
2. B
3. C
4. D

120. முதல் வட்டப்பாதையில் உள்ள He^+ எலக்ட்ரானின் ஆற்றல் என்ன? (AIIMS 2007)

1. 40.8 eV
2. -27.2 eV
3. -54.4 eV
4. -13.6 eV

121. சூரியனின் எந்த அலைநீளம் இறுதியாக மின்னாற்றலாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. (AIIMS 2007)

1. ரேடியோ அலைகள்
2. அகச்சிவப்புக் கதிர்கள்
3. கண்ணூறு ஒளி
4. மைக்ரோ அலைகள்

122. டியூட்ரியம் மற்றும் டிரிடீரியம் இணைவு மூலம் வெளியிடப்படும் ஆற்றலின் அளவு என்ன?

(AIIMS 2007)

1. 60.6eV
2. 12.6eV
3. 17.6eV
4. 28.3 eV

123. 6840 \AA அலைநீளம் கொண்ட ஃபோட்டானின் ஆற்றல் என்ன? (AIIMS 2007)

1. **1.81 eV** 2. 3.6 eV 3. -13.6eV 4. 12.1 eV

124. $2 \text{ kg } ^{235}_{92}\text{U}$ அணு எரிபொருளை பயன்படுத்த 30 நாட்கள் எடுத்துக்கொண்டால் மற்றும் ஒவ்வொரு பிளவும் 185 MeV பயன்படுத்தக் கூடிய ஆற்றலைக் கொடுத்தால் $^{235}_{92}\text{U}$ அணு உலையின் ஆற்றல் வெளியீட்டை கணக்கிடவும் அவகாட்ரோவின் எண் = $6 \times 10^{23}/\text{mol}$? (AIIMS 2007)

1. 56.3 MW 2. 60.3 MW **3. 58.3 MW** 4. 54.3 MW

125.கூற்று : கன நீர் சாதாரண நீரை விட சிறந்தது.

காரணம் : கன நீர் சாதாரண நீரை விட நியூட்ரான்களை மிகவும் திறமையாக உறிஞ்சுகிறது.

(AIIMS 2007)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம் அல்ல
- 3. கூற்று உண்மை ஆனால் காரணம் தவறானது**
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

126. கூற்று : அணுகுண்டிலிருந்து வெளியேறும் கதிரியக்கம் ^{90}Sr மனிதர்கள் உட்கொள்ளும் பால் மூலம் அவர்களின் எலும்புகளில் சேர்கிறது. இது இரத்த சிவப்பணுக்களின் உற்பத்தியில் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகிறது.

காரணம் : ^{90}Sr தனிமத்திலிருந்து வெளிப்படும் β சிதைவு எலும்பு மஜ்ஜைகளில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.

(AIIMS 2007)

1. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம்**
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று உண்மை ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

127. N_1 அணுக்கள் உடைய ஒரு கதிரியக்கத் தனிமம் வினாடிக்கு N_2 பீட்டா துகள்களை வெளியிட்டால் தனிமத்தின் சிதைவு மாறிலி (s^{-1} ல்) (AIIMS 2008)

1. N_1 / N_2 **2. N_2 / N_1** 3. $N_1 (\ln 2)$ 4. $N_2 (\ln 2)$

128. கீழ்க்கண்டவற்றுள் தவறான பொருத்தம் எது (AIIMS 2008)

1. எண்ணெய் துளி ஆய்வு -மில்லிகன்
2. ஒளியின் இரட்டைப் பண்பு -டி-பிராலி
3. ஐயப்பாடு கொள்கை - ஹைசன் பர்க்
- 4. இவற்றில் ஏதுமில்லை**

129. கூற்று : 10 செ.மீ குவியத் தொலைவு கொண்ட இரட்டை குவிலென்ஸ் ($\mu=1.5$) ஒன்று நீரில் மூழ்கும் போது ($\mu=4/3$) அதன் குவியத் தொலைவு 77 செமீ ஆக அமைகிறது.

$$\text{காரணம் : } \frac{1}{f} = \frac{\mu_v - \mu_m}{\mu_m} \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right)$$

(AIIMS 2008)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரியாக உள்ளது மற்றும் காரணமானது கூற்றின் சரியான விளக்கமாக உள்ளது
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரியாக உள்ளது ஆனால் காரணமானது கூற்றின் சரியான விளக்கமாக இல்லை.
3. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டுமே தவறானதாகும்.

130. கூற்று : அணு குண்டில் இருந்து ^{90}Sr கதிரியக்க மனிதர்கள் உட்கொள்ளும் பால் மூலம் அவர்களின் எலும்புகளில் சேர்கிறது. ரத்த சிகப்பு அணுக்களின் உற்பத்திக்கு பாதிப்பை ஏற்படுத்துகிறது.

காரணம் : ^{90}Sr சிதைவின் போது வெளிப்படும் β -துகளின் ஆற்றல் எலும்பு மஜ்ஜையை சிதைக்கிறது.

(AIIMS 2008)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரியாக உள்ளது மற்றும் காரணமானது கூற்றின் சரியான விளக்கமாக உள்ளது
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரியாக உள்ளது ஆனால் காரணமானது கூற்றின் சரியான விளக்கமாக இல்லை.
3. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டுமே தவறானதாகும்.

131. ஒரு கதிரியக்க தனிமத்தின் α மற்றும் β சிதைவுகளின் அரை ஆயுட்காலம் முறையே 4 ஆண்டுகள் மற்றும் 12 ஆண்டுகள். இரண்டுக்கும் இடையேயான தொடக்க செயல்திறன் தகவு மற்றும் 12 வருடங்களுக்கு பிறகு

(AIIMS 2009)

- | | | | |
|----------|----------|--------|--------|
| 1. 6.25% | 2. 12.5% | 3. 25% | 4. 50% |
|----------|----------|--------|--------|

132. ஒரு வினாடியில் மாறாத விகிதம் α கொண்ட கதிரியக்க அணுக்கரு உருவாக்கப்படுகிறது அவற்றின் சிதைவு மாறிலி λ . $t=0$ நேரத்தில் உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கை N_0 எனில் பெறப்படும் அதிகபட்ச அணுக்களின் எண்ணிக்கை என்ன? (AIIMS 2009)

1. $N_0 + \frac{\alpha}{\lambda}$ 2. N_0 3. $\frac{\lambda}{\alpha} + N_0$ 4. $\frac{\alpha}{\lambda}$

133. கூற்று : அணு எண் 60 கொண்ட அணுக்கரு மிகவும் நிலைப்புத் தன்மை உடையது
காரணம்: இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட சிறிய அணுக்கருக்கள் ஒன்று சேர்ந்து கனமான அணுக்கரு உண்டாகும்போது ஒரு அணுக்கருக்கான பிணைப்பு ஆற்றல் அதிகரிக்கிறது (AIIMS 2009)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் உள்ளது
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரியாக இருந்தாலும் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் இல்லை
3. கூற்று சரியானதே ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானவை

134. H_2 நிறமாலையில் பிராக்கெட் வரிசையின் பெரும் அலைநீளம் என்ன? (AIIMS 2010)

1. 74583 Å 2. 22790 Å 3. 40519 Å 4. 18753 Å

135. He^+ (நேர் அயனி) அயனியின் இரண்டாவது வட்டப் பாதையின் ஆரம் (AIIMS 2010)

1. 1.058 Å 2. 3.023 Å 3. 2.068 Å 4. 4.458 Å

136. இரண்டு கதிரியக்க பொருட்கள் A மற்றும் B ன் சிதைவு மாறிலிகள் முறையே 5λ மற்றும் λ . $t=0$ வினாடியில் அவை ஒரே எண்ணிக்கையிலான அணுக்கருக்களைக் கொண்டுள்ளன. எந்த ஒரு நேரத்திற்கு பிறகு அணுக்கருக்கள் A மற்றும் B க்கு இடையே உள்ள விகிதம் $(1/e^2)$ ஆக இருக்கும் (AIIMS 2010)

1. 4λ 2. 2λ 3. $\frac{1}{2\lambda}$ 4. $\frac{1}{4\lambda}$

137. கொடுக்கப்பட்ட மூலத்தில் இருந்து வெளிவரும் காமா கதிரின் செறிவு I . அது 36 mm தடிமனுடைய ஈயம் வழியே ஊடுருவும் போது அதன் மதிப்பு $I/8$ ஆக குறைகிறது. காமா கதிரின் செறிவு $I/2$ ஆக குறையும் போது ஈயத்தின் தடிமன் (AIIMS 2010)

1. 18mm 2. 12mm 3. 6mm 4. 9mm

138. $n=1$ எனும் போது லைமன் வரிசைக்கான அலைநீளம்

(AIIMS 2010)

1. $\frac{4 \times 1.097 \times 10^7}{3} \text{ m}$

2. $\frac{3}{4 \times 1.097 \times 10^7} \text{ m}$

3. $\frac{4}{3 \times 1.097 \times 10^7} \text{ m}$

4. $\frac{3}{4} \times 1.097 \times 10^7 \text{ m}$

139. 2 \therefore பெர்மி மற்றும் 1 \therefore பெர்மி அணுக்கரு ஆரமுடைய இரண்டு தனிமங்களின் நிறைகளுக்கு இடையேயான விகிதமானது

(AIIMS 2011)

1. 8

2. 2

3. 3

4. 4

140. அணுக்கரு உலையானது "மாறுநிலை" நிலையில் இயக்கப்படும் போது, மறு உற்பத்திக் காரணி k ஆனது

(AIIMS 2011)

1. = 1

2. > 1

3. < 1

4. >>> 1

141. S^{32} ஆற்றலை உட்கவர்ந்து கொண்டு இரண்டு α உமிழ்வுகளுக்குப் பின் எந்த தனிமமாக சிதைவுறும்

(AIIMS 2011)

1. கார்பன்

2. அலுமினியம்

3. ஆக்ஸிஜன்

4. மெக்னீசியம்

142. ஒரு கதிரியக்க பொருளின் அரை ஆயுட்காலம் 5 வருடங்கள், 25 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு எஞ்சியுள்ள பொருள்களின் சதவீதமானது

(AIIMS 2011)

1. 3.125%

2. 6.25%

3. 1.25%

4. 25%

143. அணுக்கரு பிளவு வினையில் வினையின் வீதத்தை கட்டுப்படுத்த கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது பயன்படுத்தப்படுகிறது

(AIIMS 2011)

1. நீர்

2. கனநீர்

3. காட்மியம்

4. கிராஃபைட்

144. ஹைட்ரஜன் அணுவில் சிறும அலை நீளத்தோடு தொடர்புடைய இடப்பெயர்ச்சி வரிசையானது

(AIIMS 2011)

1. பாமர் வரிசை

2. லைமன் வரிசை

3. பாஷன் வரிசை

4. பிராக்கட் வரிசை

145. உறுதிமொழி : அணுக்கரு உலையில் $k = 1$ என்பது விரும்பத்தக்கது.

விளக்கம் : நிலைநிறுத்தப்பட்ட தொடர் வினையானது இந்த 'மாறுநிலை' நிலையில் நடைபெறுகிறது.

(AIIMS 2011)

1. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் சரி மற்றும் விளக்க கூற்றானது உறுதிமொழி கூற்றின் சரியான விளக்கம்
2. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் சரி ஆனால் விளக்க கூற்றானது உறுதிமொழி கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல
3. உறுதிமொழி கூற்று சரி ஆனால் விளக்க கூற்று தவறு.
4. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் தவறு.

146. உறுதிமொழி : நிறை வழு அணுக்கரு வினையில் 1% விட குறைவு.

விளக்கம் : அணுக்கரு வினையில் பொதுவாக மாற்றம் 1% விட குறைவு.

(AIIMS 2011)

1. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் சரி மற்றும் விளக்க கூற்றானது உறுதிமொழி கூற்றின் சரியான விளக்கம்
2. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் சரி ஆனால் விளக்க கூற்றானது உறுதிமொழி கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல
3. உறுதிமொழி கூற்று சரி ஆனால் விளக்க கூற்று தவறு.
4. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் தவறு.

147. உறுதிமொழி : இயற்கையில் நியூட்ரினோவை மிக எளிதில் கண்டுபிடிக்க முடியும்.

விளக்கம் : இது பருப்பொருளுடன் அதிக அளவு தொடர்பு கொள்ளும்.

(AIIMS 2011)

1. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் சரி மற்றும் விளக்க கூற்றானது உறுதிமொழி கூற்றின் சரியான விளக்கம்
2. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் சரி ஆனால் விளக்க கூற்றானது உறுதிமொழி கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல
3. உறுதிமொழி கூற்று சரி ஆனால் விளக்க கூற்று தவறு.
4. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் தவறு.

148. உறுதிமொழி : கட்டுப்பாட்டுடன் கூடிய தொடர் வினையை நிலைநிறுத்த வேக நியூட்ரான்களின் வேகத்தை குறைப்பது நல்லது.

விளக்கம் : குறைவேக நியூட்ரான்கள் அதிக திறனுடன் உடன் மோதும்.

(AIIMS 2011)

1. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் சரி மற்றும் விளக்க கூற்றானது உறுதிமொழி கூற்றின் சரியான விளக்கம்
2. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் சரி ஆனால் விளக்க கூற்றானது உறுதிமொழி கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல
3. உறுதிமொழி கூற்று சரி ஆனால் விளக்க கூற்று தவறு.
4. உறுதிமொழி கூற்று மற்றும் விளக்க கூற்று இரண்டும் தவறு.

149. ஒரு கதிரியக்கத் தனிமத்தின் அரை ஆயுட்காலம் 8 வருடங்கள் எனில் 32 வருடங்களுக்கு பிறகு கதிரியக்கத் தனிமம் எவ்வளவு இருக்கும். (AIIMS 2012)

1. $\frac{1}{4}$
2. $\frac{1}{8}$
3. $\frac{1}{16}$
4. $\frac{1}{32}$

150. O eV க்கு மேலே ஒரு ஹைட்ரஜன் அணுவில் உள்ள எலக்ட்ரானின் மொத்த ஆற்றல் அடைவது, (AIIMS 2012)

1. ஆற்றல் மட்டங்களின் தொடர்ச்சி
2. அதிக எண்ணிக்கையினாலான வரைப்படுத்தப்பட்ட அயனியாக்கப்பட்ட நிலைகள்
3. பாமர் வரிசை
4. பாசன் வரிசை

151. காமா சிதைவு நடைபெறுவது (AIIMS 2012)

1. ஆல்பா சிதைவிற்கு முன்பு
2. பீட்டா சிதைவிற்கு முன்பு
3. பாசிட்ரான் சிதைவிற்கு முன்பு
4. கிளர்ச்சியற்ற அணுக்கரு அடி நிலைக்கு திரும்புவதால்.

152. 1 nm அலைநீளம் உடைய எலக்ட்ரானின் இயக்க ஆற்றலைக் கணக்கிடுக (AIIMS 2012)

1. 2.1 eV
2. 3.1 eV
3. 1.5 eV
4. 4.2 eV

153. அணுக்கரு m_nX -ல் α -துகளில் ஒன்றும் β -துகளில் இரண்டும் வெளிப்பட்டால் இதன் விளைவாக கிடைக்கும் அணுக்கரு, (AIIMS 2012)

1. ${}^{m-4}_{n-2}Y$ 2. ${}^{m-6}_{n-4}Z$ 3. ${}^{m-6}_nZ$ 4. ${}^{m-4}_nX'$

154. கூற்று: பல எலக்ட்ரான் இனங்களை விளக்குவதற்கு போர் அனுமாதிரி பயன்படுத்த முடியாது.
காரணம்: இது மின்னணு இடை வினைகளை கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ளாது (AIIMS 2012)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் இல்லை
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

155. கூற்று: ஹைட்ரஜன் அணுவில் எலக்ட்ரானின் மொத்த ஆற்றல் எதிர்குறி கொண்டது
காரணம்: இது அணுக்கருவுடன் பிணைக்கப்பட்டுள்ளது (AIIMS 2012)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் கூற்று காண சரியான விளக்கம் இல்லை
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

156.கூற்று: ஓய்வு நிலையில் உள்ள ரேடியம், ரேடானாகவும் α -துகளாகவும் சிதைவுறுகிறது இரண்டும் ஒன்றையொன்று பின்னோக்கி நகர்கிறது.

காரணம்: கதிரியக்கத்துகள் பிளவுபடும் போது மாறா நேர்க்கோட்டு உந்தத்தை சார்ந்திருக்கும். (AIIMS 2012)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் கூற்று காண சரியான விளக்கம் இல்லை
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

157. கூற்று அணுக்கரு இணைவை விட அணுக்கரு பிளவில் அதிக ஆற்றல் வெளிப்படுகிறது.

காரணம்: அணுக்கரு பிளவில் அதிக எண்ணிக்கையிலான நியூக்ளியான்கள் இடம்.

பெறுகின்றன.

(AIIMS 2012)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் கூற்று காண சரியான விளக்கம் இல்லை.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

158. கூற்று: γ -கதிர் உமிழ்வு α மற்றும் β சிதைவிற்கு பிறகு நடைபெறுகிறது.

காரணம்: ஆற்றல் மட்டங்கள் அணுக்கருவில் நிகழ்கிறது.

(AIIMS 2012)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் கூற்று காண சரியான விளக்கம் இல்லை
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

159. அணுக்கரு பிளவு வினையில் பின்வரும் எந்த அளவு அழிவின்மை விதிக்கு உட்படுகிறது?

(AIIMS 2013)

1. ஆற்றல்
2. நிறை
3. உந்தம்
4. ஆற்றல் மற்றும் நிறை இரண்டும்

160. ஒரு குறை வேக நியூட்ரான் ஒன்றினை $^{235}_{92}\text{U}$ அணுக்கரு உட்கவரும்போது 200 MeV ஆற்றலை ஒரு பிளவில் வெளியேற்றுகிறது அணுஉலையின் திறன் 100 W எனில் அதன் அணுக்கரு பிளவு விகிதம் என்ன

(AIIMS 2013)

1. $3.6 \times 10^6 \text{ s}^{-1}$
2. $3.1 \times 10^{12} \text{ s}^{-1}$
3. $1.8 \times 10^4 \text{ s}^{-1}$
4. $4.1 \times 10^6 \text{ s}^{-1}$

161. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது தவறானது

(AIIMS 2013)

1. நியூட்ரான் ஆனது புரோட்டானை விட குறைந்த நிலைத்தன்மை பெற்றுள்ளது
2. நியூட்ரான் அணுக்கரு உலையில் பிளவை ஏற்படுத்தும் ஆனால் புரோட்டான் ஏற்படுத்துவதில்லை
3. தனித்துவிடப்பட்ட புரோட்டான் பீட்டா துகளை வெளியிடும்
4. பிணைப்பு புரோட்டான் பீட்டா துகளை வெளியிடும்

162. B⁺ (or) நேர் பீட்டா சிதைவு என்பது

(AIIMS 2013)

1. எலக்ட்ரான் உடன் எதிர் நியூட்ரினோவை உருவாக்கம்
2. பாசிட்ரான் உடன் நியூட்ரினோவை உருவாக்கும்
3. எலக்ட்ரானுடன் நியூட்ரான் உருவாக்கும்
4. இவற்றில் ஏதுமில்லை

163. ஹைட்ரஜன் நிறமாலையில் லைமன் மற்றும் பால்மர் வரிசையில் தொடர்புடைய நீண்ட அலை நீளங்களின் விகிதம்

(AIIMS 2013)

1. 7/29
2. 9/31
3. 5/27
4. 3/23

164. கூற்று : $^{60}_{27}\text{Co}$ என்பது காமா கதிர் வீச்சின் மூலம் ஆகும்

காரணம் :காமா உமிழ்வு அணுக்கரு சிதைவினால் உருவாகிறது.

(AIIMS 2013)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் உண்மையாக இருந்தால் மற்றும் காரணம் கூற்று சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தால் ஆனால் காரணம் கூற்று சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் பொய்யாக இருந்ததல்
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்யாக இருந்தால்

165. 'பால்மர்' தொடரின் முதல் வரியுடன் தொடர்புடைய கதிர்வீச்சு. H⁺ அயனி 1-வது கிளர்வு நிலையில் இருந்து எலக்ட்ரானை வெளியேற்றினால் H அணுவில் வெளியேற்றப்பட்ட எலக்ட்ரானின் இயக்க ஆற்றல். [கொடுக்கப்பட்ட $E_n = \frac{Z^2}{n^2} (13.6 \text{ eV})$]

(AIIMS 26.5.2018 AN)

1. 4.155 eV
2. 8.310 eV
3. 2.515 eV
4. 5.550 eV

166. ஒளிரும் டயல் கடிகாரங்கள் பொதுவாக ஒரு துத்தநாக சல்பேட் பாஸ்பரேட்டுடன் ஒரு துகள் உமிழ்ப்பான் கலந்து தயாரிக்கப்படுகின்றன. வினாடிக்கு சராசரியாக 10 துகள்களை உமிழ்வதற்கு தேவைப்படும் ரேடியத்தின் நிறை (நிறை எண் 226 மற்றும் அரை ஆயுட் காலம் 1620 ஆண்டுகள்)

(AIIMS 26.5.2018 AN)

1. 2.77மி.கி
2. 2.77கி
3. 2.77×10^{-23} கி
4. 2.77×10^{-13} கிகி

167. கூற்று : எதிர்தகவு இருமடி விதிப்படி அணுக்கருவிற்கும் α துகள்களுக்கும் இடையே உள்ள விலக்கு விசையானது தொலைவை பொறுத்து மாறுபடும்

காரணம்: ரூதர்போர்டு α துகள்கள் சிதறல் பரிசோதனை செய்தார்

(AIIMS 26.5.2018 AN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று சரி காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

168. ஹைட்ரஜன் நிற மாலையில் பாமர் வரிசையின் மூன்றாவது வரியின் அலைநீளம் λ எனில் அடிநிலையில் பிணைப்பு ஆற்றலைக் காண்க. (AIIMS 26.05.2018 FN)

$$1. \frac{1}{\lambda} = R \cdot Z^2 \left(\frac{1}{2^2} - \frac{1}{5^2} \right)$$

$$2. \frac{1}{\lambda} = \frac{R}{z^2} \left(\frac{1}{2^2} - \frac{1}{5^2} \right)$$

$$3. \frac{1}{\lambda} = \frac{z^2}{R} \left(\frac{1}{2^2} - \frac{1}{5^2} \right)$$

$$4. \frac{1}{\lambda} = R^2 \cdot z \left(\frac{1}{2^2} - \frac{1}{5^2} \right)$$

169. நிறை எண் 15 அணு எண் 7 கொண்ட அணு ஒன்று ஒரு α - துகளை உட்கவர்ந்த பிறகு ஒரு புரோட்டானை உமிழ்கிறது. அப்புதிய அணுவின் நிறை எண் மற்றும் அணு எண் முறையே

(AIIMS 2016)

1. 14 மற்றும் 2

2. 15 மற்றும் 3

3. 16 மற்றும் 4

4. **18 மற்றும் 8**

170. கூற்று : பொதுவாக கனமான அணுக்கருக்கள் நிலையற்றவை.

காரணம்: இதில் அதிக நியூட்ரான்கள் மற்றும் புரோட்டான்கள் உள்ளன. (AIIMS 2016)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் உள்ளது.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரியாக இருந்தாலும் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் இல்லை.
3. கூற்று சரியானதே ஆனால் காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானவை.

171. கூற்று : அணுக்கரு உலையில் கனநீர் தணிப்பானாக பயன்படுகிறது

காரணம் : நீரானது வேக நியூட்ரானை குளிர்விக்கிறது

(AIIMS 2016)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் உள்ளது.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரியாக இருந்தாலும் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் இல்லை.
3. கூற்று சரியானதே ஆனால் காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானவை.

172. கூற்று : மின்விசை புவியீர்ப்பு விசை போல் அல்லாமல் அணுக்கரு விசை வரம்பிற்குட்பட்ட தொலைவில் அமையும்

காரணம் : அணுக்கரு விசை எதிர் தகவு இருமடி விதிக்கு பொருந்துவதில்லை. (AIIMS 2016)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் உள்ளது.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரியாக இருந்தாலும் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் இல்லை.
3. கூற்று சரியானதே ஆனால் காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானவை.

173. கூற்று : அணுவில் உள்ள எலக்ட்ரான்கள் கூலும் விசையை கொண்டுள்ளன.

காரணம் : கூலும் விதியின் அடிப்படையிலான மையநோக்கு விசையானது மையவிலக்கு விசையால் சமன்படுத்த படுவதால் அணுவானது நிலைத் தன்மை பெற்றது எனலாம்.

(AIIMS 2016)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் உள்ளது.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரியாக இருந்தாலும் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் இல்லை.
3. கூற்று சரியானதே ஆனால் காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானவை.

174. கூற்று (A): ஒரு உட்கருவை சுற்றி வரும் எலக்ட்ரானின் காந்தத் திருப்புத்திறன் (μ) முதன்மை குவாண்டம் எண் அதிகரிக்கும்போது குறைகிறது.

காரணம் (R): சுற்றும் எலக்ட்ரானின் காந்தத் திருப்புத்திறன் $\mu \propto n$ (AIIMS 2015)

1. கூற்றும் காரணமும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம்
2. கூற்றும் காரணமும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமல்ல.
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.
4. கூற்றும், காரணமும் தவறு

175. X_1 மற்றும் X_2 என்ற இரண்டு கதிரியக்க பொருட்களின் சிதைவு மாறிலிகள் முறையே 6λ மற்றும் 3λ ஆகும். ஆரம்ப நிலையில் அவை ஒத்த எண்ணிக்கையிலான அணுக்கருக்களை பெற்றிருந்தால் எந்த காலத்திற்கு பின்னர் X_1 மற்றும் X_2 அணுக்கருவின் விகிதமானது $1/e$ ஆக அமையும்

(AIIMS 2017)

1. $\frac{1}{6\lambda}$
2. $\frac{1}{3\lambda}$
3. $\frac{3}{6\lambda}$
4. $\frac{6}{9\lambda}$

176. கூற்று : வெப்ப அணுக்கரு இணைவு வினைகள் ஆனது கணக்கிலடங்கா மனித சக்தியின் ஆதாரமாகும்

காரணம் : ஹைட்ரஜனின் ஐசோடோப்புகள் உள்ளடக்கிய ஒற்றை இணைவு நிகழ்வினால் உருவாகும் ஆற்றல் $\frac{235}{93}U$ அணுக்கரு பிளவு வினையினால் உருவாகும் ஆற்றலை விட அதிகம்.

(AIIMS 2017)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் உள்ளது
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரியாக இருந்தாலும் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் இல்லை
3. கூற்று சரியானதே ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானவை

177. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது பெர்மியான்கள்

(AIPMT 1988 OS)

1. protons
2. Electrons
3. photons
4. positrons

178. பாமர் வரிசையில் காணக்கூடிய வரிகளின் எண்ணிக்கை

(AIIMS 25.05.19 AN)

1. 2
2. 4
3. 3
4. 5

179. கூற்று : எந்த ஒரு தனிமமும் பொதுவாக $N \geq Z$ ($N =$ நியூட்ரான்களின் எண்ணிக்கை $Z =$ அணு எண்)

விளக்கம் : நியூட்ரான்கள் அணுக்கரு விசையின் ஈர்ப்புக்கு எப்போதும் உட்படும்

(AIIMS 25.05.19 AN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுக்கான விளக்கம் காரணத்தில் சரியாக உள்ளது
2. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுக்கான விளக்கம் காரணத்தில் சரியாக இல்லை
3. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று, காரணம் இரண்டுமே தவறு

180. ஒரு எலக்ட்ரான் ஹைட்ரஜன் போன்ற அணுவின் மீட்சி மோதலுகிறது மற்றும் அது கிடை மட்டத்தில் இருந்து $n = 3$ க்கு கிளர்ச்சியாகிறது. ஹைட்ரஜன் போன்ற அணுவிற்கு ஆற்றல் மாற்றத்தினை கண்டறிக.

(AIIMS 25.05.19 FN)

1. 12.1 eV
2. 10.2 eV
3. 12.75 eV
4. 10 eV

181. He⁺ அயனின் இரண்டாவது ஆற்றல் மட்டத்திற்கான எலக்ட்ரானின் ஆற்றல் eV

(AIIMS 25.05.19 FN)

1. -10.6 eV 2.-13.6 eV 3.-15.6 eV 4.-25.6 eV

182. கூற்று : U₂₃₅ அணுக்கரு பிளவு வினையில் நியூட்ரான் மெதுவாக இருக்க வேண்டும்

காரணம் : மெதுவாக நகரும் நியூட்ரான் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு U₂₃₅ அதிகம்.

(AIIMS 25.05.19 FN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம், கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம், கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் இல்லை.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் பொய்யாக இருத்தல்.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்யாக இருத்தல்.

183. கூற்று : அணுக்கரு உலையில் குறை வேக நியூட்ரான் வேகத்தை குறைக்க பயன்படுவது கனநீர்

காரணம் : டியூட்ரியம் நியூட்ரான் நிறையுடன் ஒப்பிடும்போது குறைவேக நியூட்ரான் வினை

புரிவதில்லை

(AIIMS 25.05.19 FN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம், கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம், கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் இல்லை.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் பொய்யாக இருத்தல்.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்யாக இருத்தல்.

184. கூற்று : கதிரியக்க செயல்பாடு மற்றும் ஒளிமின் விளைவு இரண்டிலும் எலக்ட்ரான் உமிழப்படும்

காரணம்: ஒளிமின் விளைவு மற்றும் கதிரியக்கச் செயல்பாடு இரண்டிலும் நிலைப்புத்தன்மை

அற்ற தனிமத்தினால் மட்டுமே வெளிப்படும்

(AIIMS 25.05.19 FN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம், கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம், கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் இல்லை.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் பொய்யாக இருத்தல்.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்யாக இருத்தல்.

185.ஹைட்ரஜன் அணுவில் எலக்ட்ரான் அணுக்கருவை சுற்றி 2.18×10^6 m/s வேகத்தில் 0.528 \AA ஆரம்

கொண்ட சுற்றுப்பாதையில் நகர்கிறது எலக்ட்ரானின் முடுக்கம் காண் (AIIMS 25.05.19 FN)

1. $9 \times 10^{18} \text{ m/s}^2$ 2. $9 \times 10^{22} \text{ m/s}^2$ 3. $9 \times 10^{-22} \text{ m/s}^2$ 4. $9 \times 10^{12} \text{ m/s}^2$

186.கூற்று : ஹைட்ரஜன் அணு ஒரு எலக்ட்ரான் ஆல் மட்டுமே ஆனது ஆனால் வெளியீட்டு

நிறமாலை பல கோடுகளை கொண்டுள்ளது

காரணம் : உட்கவர் நிறமாலையில் லைமன் வரிசை மட்டுமே காணப்படுகிறது ஹைட்ரஜன்

அணுவில் உமிழ் நிறமாலை எல்லா வரிசையும் காணப்படும் (AIIMS 25.05.19 FN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம், கூற்றின் சரியான

விளக்கமாகும்.

2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம், கூற்றிற்கான சரியான

விளக்கம் இல்லை.

3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் பொய்யாக இருத்தல்.

4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்யாக இருத்தல்.

187. ஒரு மாதிரியின் ஆரம்பத்தில் உள்ள அணுக்கருக்களின் எண்ணிக்கை 26×10^{24} அதன் அரை

ஆயுட்காலம் 10^{33} ஆகும். பின்னர் 1 வருடத்தில் சிதைவடைந்த உட்கருக்களின் எண்ணிக்கையை

கண்டறிக.

(AIIMS 26.05.19 AN)

1. 1.82×10^{-7} 2. 182×10^{-7} 3. 18.2×10^{-7} 4. 1820×10^{-7}

188. Be^{3+} -ல் எந்த உயர்மட்ட நிலையில் e^- ஆரம், H அணுவின் அடிநிலை e^- ஆரத்திற்கு சமம்

(AIIMS 26.05.19 AN)

1. 1 2. 2 3. 3 4. 4

189. கூற்று : அணுநிறை எண்ணை அதிகரிப்பதன் மூலம் பிணைப்பாற்றல் அதிகரிக்கும்.

காரணம்: அணுநிறை எண் அதிகரிப்பால் அணுக்கருவின் அடர்த்தி அதிகரிக்கிறது.

(AIIMS 26.05.19 AN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் வலியுறுத்தலின் சரியான

விளக்கமாகும்.

2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம்

இல்லை.

3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் பொய்யாக உள்ளது.

4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்.

190. 99% கதிரியக்க தனிமம் பின்வரும் நேரத்திற்குள் சிதைவடையும். (AIIMS 26.05.19 AN)

1. 6 மற்றும் 7 அரை ஆயுள் 2. 7 மற்றும் 8 அரை ஆயுள்
3. 8 மற்றும் 9 அரை ஆயுள் 4. 9 அரை ஆயுள்

191. கட்டுப்பாடான தொடர்வினை தத்துவம் பயன்படுத்தப்படுவது.

(AIIMS 26.05.19 AN)

1. அணு ஆற்றல் உலை
2. அணுகுண்டு
3. சூரியனின் மையக்கரு
4. செயற்கை கதிரியக்கம்

192. **கூற்று** : ஹைட்ரஜன் அணு ஒரே ஒரு எலக்ட்ரானை கொண்டுள்ளது. ஆனால் வெளிவிடு நிறமாலை பல வரிகளைக் கொண்டுள்ளது .

காரணம் : ஹைட்ரஜன் அணுவின் உட்கவர் நிறமாலையில் லைமன் தொடர் மட்டுமே காணப்படுகிறது அதேசமயம் வெளிவிடு நிலையில் அனைத்து தொடர்களும் காணப்படுகின்றன.

(AIIMS 26.05.19 AN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் வலியுறுத்தலின் சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம் இல்லை.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் பொய்யாக உள்ளது.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்.

193. **கூற்று** : கதிரியக்க அணுக்கரு β^{-1} துகள்களை வெளியிடுகின்றன.

காரணம் : எலக்ட்ரான் அணுக்கருவின் உள்ளே உள்ளன.

(AIIMS 26.05.19 AN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் வலியுறுத்தலின் சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம் இல்லை.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் பொய்யாக உள்ளது.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்.

194. **கூற்று** : α^- துகள்கள் அதிக கோணங்களில் சிதறல் அடைவதற்கு அணுக்கரு மட்டுமே பொறுப்பாகும்

காரணம் : எலக்ட்ரான்களுடன் ஒப்பிடும்போது அணுக்கரு மிகவும் கனமானது

(AIIMS 26.05.19 AN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் வலியுறுத்தலின் சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம் இல்லை.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் பொய்யாக உள்ளது.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்.

195. அடி நிலையில் உள்ள எலக்ட்ரானின் ஆற்றல் -13.6eV எனில் H-அணுவின் நான்காவது சுற்றுப் பாதையில் எலக்ட்ரானின் வேகத்தை கண்டறியவும். (AIIMS 26.05.19 FN)

1. $5.45 \times 10^6 \text{ m/s}$ 2. $5.45 \times 10^5 \text{ m/s}$ 3. $5.45 \times 10^5 \text{ m/s}$ 4. $4.45 \times 10^5 \text{ m/s}$

196. நான்காவது சுற்றுப் பாதையில் உள்ள எலக்ட்ரானின் ஆற்றல் 15 eV எனில் ஹைட்ரஜன் அணுவில் இருந்து வெளியேறும்போது அதன் இறுதி ஆற்றல் கணக்கிடுக. (AIIMS 26.05.19 FN)

1. 14.15 eV 2. 13.6 eV 3. 12.08 eV 4. 15.85 eV

197. ஒரு நியூக்ளியானில் ^{56}Fe இன் பிணைப்பு ஆற்றல் காண்க இங்கு $m(^{56}\text{Fe}) = 55.936 \text{ u}$
 $m_n = 1.00727 \text{ u}$, $m_p = 1.007274 \text{ u}$. (AIIMS 26.05.19 FN)

1. 477.45 MeV 2. 8.52 MeV 3. 577 MeV 4. 10.52 MeV

198. ஒரு துகளின் அரை ஆயுட்காலம் 69.3 மணிகள். எனில் 10 முதல் 11 மணிக்குள் எவ்வளவு சதவீதம் சிதைவடையும் என்று கணக்கிடுக. தொடக்கச் செயல்பாடு $= 50 \mu\text{Ci}$.

(AIIMS 26.05.19 FN)

1. 1% 2. 2% 3. 3% 4. 4%

199. கூற்று: 13H ஐசோடோப்பு இந்த வகையான இணைவிற்கு உட்படாது $13\text{H} + 12\text{H} \rightarrow$ இயற்கையில் காண்பது அரிது. (AIIMS 26.05.19 FN)

காரணம்: 13H ன் அரை ஆயுட்காலம் ≈ 12 வருடங்கள்.

1. கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம்.
2. கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.
3. கூற்று சரி, காரணம் தவறு.
4. கூற்று, காரணம் இரண்டும் தவறு.

200. நிறமாலை வரியின் பாஷன் தொடரில் உள்ள குறைந்தபட்ச அலைநீளம் என்ன ?

(AIIMS 27.05.18 AN)

1. 8208 \AA 2. 9204 \AA 3. 5342 \AA 4. 6349 \AA

201. ஹைட்ரஜன் அணுவின் போர் ஆரங்கள் முறையே r_1 மற்றும் r_2 எனில் எலக்ட்ரான் ஆனது r_2 இருந்து r_1 -க்கு தாவும்போது போட்டானின் அலைநீளம் கண்டறிக. (AIIMS 27.05.18 AN)

1. $\frac{chr_1r_2}{Ke^2(r_2-r_1)}$ 2. $\frac{2chr_1r_2}{3Ke^2(r_2-r_1)}$ 3. $\frac{2chr_1r_2}{Ke^2(r_2-r_1)}$ 4. $\frac{3chr_1r_2}{2Ke^2(r_2-r_1)}$

202. ஹைட்ரஜன் அணுவின் பால்மர் வரிசையின் முதல் நிறமாலை வரியின் அலைநீளம் 6561\AA தனித்த அயனியாக்கம் செய்யப்பட்ட ஹீலியம் அணுவின் பால்மர் வரிசையின் இரண்டாவது நிறமாலை வரியின் அலைநீளமானது

(AIIMS 27.05.18 AN)

1. 1215\AA 2. 1640\AA 3. 2430\AA 4. 4687\AA

203. கூற்று : 50 நாட்கள் அரை ஆயுள் காலம் கொண்ட 10^8 சிதைவடையாத கதிரியக்க அணுக்களின் கதிரியக்கமானது 60 நாட்கள் அரை ஆயுள் காலம் கொண்ட வேறு சில பொருட்களின் 1.2×10^8 சிதைவடையாத அணுக்கருக்களின் எண்ணிக்கைக்கு சமம்

காரணம் : கதிரியக்கம் அரை ஆயுட்கால காலத்திற்கு நேர்தகவில் அமையும்

(AIIMS 27.05.18 AN)

1. கூற்றும் காரணமும் சரி எனில் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம்
2. கூற்றும் காரணமும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் இல்லை
3. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று காரணம் இரண்டும் தவறானது

204. 2 மணி நேர ஆயுட்காலம் உடைய புதியதாக தயாரிக்கப்பட்ட கதிரியக்க மூலமானது, அனுமதிக்கப்பட்ட பாதுகாப்பான அளவை விட 64 மடங்கு செரிவுள்ள கதிர்வீச்சை வெளியிடுகிறது. இந்த மூலத்துடன் பாதுகாப்பாக வேலை செய்ய எந்த நேரத்திற்கு பிறகு வேலை செய்ய வேண்டும்

(AIIMS 2014)

1. 12 h 2. 24 h 3. 6h 4. 130 h

205. 2 : 3 : 5 என்ற விகிதத்தில் மின்னூட்டங்களைக் கொண்ட மூன்று துகள்கள் தாம்சன் பரிசோதனையில் புகைப்பட தகட்டில் ஒரே புள்ளியை உருவாக்குகின்றன. அவற்றின் நிறைகளின் விகிதம்

(AIIMS 2014)

1. 2:3:5 2. 5:3:2 3. 15:10:6 4. 3:5:2

206. கதிரியக்க பொருளின் தன் உடனடி உமிழ்வு காந்தபுலத்தினால் விலகலைகிறது எனில் வெளியேறிய பொருள்

(AIIMS 2014)

1. எலக்ட்ரான் 2. புரோட்டான்
3. He^{2+} 4. நியூட்டான்

207. ஒரு ரூபிலேசரினால் உருவாக்கப்படும் கதிர் வீச்சின் அலைநீளம் தூடிப்பில் 662.6 nm மற்றும் ஆயுட்காலம் 10^{-9}S லேசர் ஒரு தூடிப்பிற்கு 0.39 J ஆற்றலை உருவாக்கினால் ஒவ்வொரு தூடிப்பிற்கும் உருவாக்கும் \therefore போட்டான்கள்

(AIIMS 2014) OS

1. 1.3×10^9 2. 1.3×10^{18} 3. 1.3×10^{27} 4. 3.9×10^{18}

208. ஒளியின் H – நிறமாலையின் அலைநீளத்திற்கான பால்மர் சமன்பாடு $\lambda = \frac{kn^2}{n^2-4}$ எனில் ரிப்பெர்க் மாறிலி R ன் அடிப்படையில் K ன் மதிப்பு (AIIMS 2014)
1. R 2. 4R 3. R/4 4. 4/R

209. ஹைட்ரஜன் அணுவில் r ஆரம் கொண்ட சுற்றுப்பாதையில் எலக்ட்ரானின் இயக்க ஆற்றலானது (e = எலக்ட்ரானியல் மின்னூட்டம்) (AIIMS 2014)

1. $\frac{e^2}{r}$ 2. $\frac{e^2}{2r}$ 3. $\frac{e^2}{r}$ 4. $\frac{e^2}{2r^2}$

210. கூற்று : ஹீலியம் - நியான் லேசரில் நியான் அணுக்களின் ஆற்றல் நிலைகளுக்கு இடையே அணுத்தொகை ஏற்றம் நடைபெறுகிறது.

காரணம் : அடிவாய் உமிழ்ப்பான் பகுதி முன்னோக்கு சார்புடையது (AIIMS 2014)

1. கூற்றும் காரணமும் சரி, காரணம் கூற்றினை விளக்குகிறது.
2. கூற்றும் காரணமும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றினை விளக்கவில்லை.
3. கூற்று சரி, ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று தவறு, ஆனால் காரணம் சரி.

211. ஹீலியத்தின் இரண்டாவது சுற்றுப் பாதையில் எலக்ட்ரானின் திசைவேகத்தை காண்க?

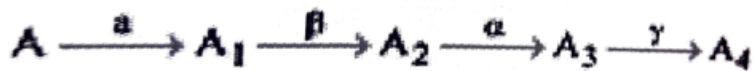
(AIIMS 27.5.18 FN)

1. $2.1 \times 10^6 \text{ m/s}$ 2. $4.2 \times 10^6 \text{ m/s}$
3. $2.1 \times 10^4 \text{ m/s}$ 4. $4.2 \times 10^4 \text{ m/s}$

212. ஒரு கதிரியக்க மாதிரியின் சிதைவு மாறிலி 0.05/Year எனில் அம்மாதிரியானது 75% சிதைவடைய எடுத்துக்கொள்ளும் காலம் காண்க (AIIMS 27.5.18 FN)

1. 27.7 years 2. 57.7 years 3. 60 years 4. 87 years

213. ஒரு கதிரியக்க அணுக்கருவின் அடுத்தடுத்து தொடர்ச்சியான சிதைவுக்கு உட்படுகின்றன.



Aயின் நிறை எண் மற்றும்

அணு எண் முறையே 180 மற்றும் 72 கொடுக்கப்பட்டுள்ளது எனில் A4 எண் என்ன?

(AIIMS 27.5.18 FN)

1. 172 and 69 2. 174 and 70
3. 176 and 69 4. 176 and 70

214. கூற்று: ஹைட்ரஜன் அணுவில் ஒரே ஒரு எலக்ட்ரான் மட்டுமே உள்ளது ஆனால் வெளிவிடு நிற மாலையில் பல வரிகள் உள்ளன .
காரணம் :ஹைட்ரஜன் அணுவில் லைமன் வரிசையில் உட்கவர் நிறமாலை கண்டறியப்படுகிறது ஆனால் வெளிவிடு நிறமாலையில் அனைத்து வரிகளும் காணப்படுகிறது (AIIMS 27.5.18 FN)
1. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் காரணம்
 2. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுக்கு சரியான காரணம் இல்லை
 3. கூற்று சரி மற்றும் காரணம் தவறு
 4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு
215. போர் மாதிரியில் ஹைட்ரஜன் அணுவின் n வது சுற்றுப்பாதையில் உள்ள எலக்ட்ரான் எடுத்துக் கொள்வோம் அந்த வட்டப்பாதையின் சுற்றளவு எலக்ட்ரான்களின் n வது டி பிராக்லி அலைநீளம் அடிப்படையில் வெளிப்படுத்தலாம் எனில் (AIPMT 1990)
1. $(0.529) n\lambda$
 2. $\sqrt{n}\lambda$
 3. $(13.6) \lambda$
 4. $N\lambda$
216. ஒரு அணுக்கரு ${}^6C^{12}$ ஆற்றல் மிக்க நியூட்ரானை உட்கவர்ந்து β துகளை வெளிவிடுகிறது இதன் விளைவாக வரும் அணுக்கரு (AIPMT 1990)
1. ${}^7N^{14}$
 2. ${}^7N^{13}$
 3. ${}^5B^{13}$
 4. ${}^6C^{13}$
217. ${}_{13}Al^{27}$ மற்றும் ${}_{52}Te^{125}$ அணுக்கருவின் ஆரங்களின் தகவானது (AIPMT 1990)
1. 6:10
 2. 13:52
 3. 40:177
 4. 14 : 73
218. கீழ்க்கண்டவற்றுள் அணுக்கரு விசையை பற்றிய உண்மையான கூற்று எது? (AIPMT 1990)
1. தொலைவின் எதிர்தகவு இருமடி விதிக்கு உட்படும்
 2. தொலைவின் எதிர்தகவு மும்மடி விதிக்கு உட்படும்
 3. குறுகிய தொலைவு செயல்பட கூடிய விசை
 4. மின் காந்த விசைகளுக்கு சம்மான வலிமை உடையது
219. ${}^6C^{13}$ மற்றும் ${}^7N^{14}$ அணுக்கருத் துகளானது (AIPMT 1990)
1. ஐசோடோன்கள்
 2. ஐசோபார்க்கள்
 3. கார்பனின் ஐசோடோப்புகள்
 4. ஹைட்ரஜனின் ஐசோடோப்புகள்
220. ஹைட்ரஜன் அணுவின் அடி ஆற்றல் நிலையின் மதிப்பு 13.6eV. இரண்டாவது கிளர்ச்சி நிலையில் இருந்து ஹைட்ரஜன் அணுவை அயனியாக்கம் செய்வதற்கு தேவையான ஆற்றலின் மதிப்பு எவ்வளவு? (AIPMT 1991)
1. 1.51 eV
 2. 3.4 eV
 3. 13.6 eV
 4. 12.1 eV

221. இரண்டு புரோட்டான்கள், இரண்டு நியூட்ரான்கள் மற்றும் புரோட்டான் நியூட்ரான்களுக்கு இடையேயான அணுக்கரு விசைகள் முறையே (AIPMT 1991)

1. $F_{pp} = F_{nn} = F_{pn}$

2. $F_{pp} + (F_{nn} \text{ and } F_{pn}) = F_{nn}$

3. $F_{pp} = F_{nn} = F_{pn}$

4. $F_{pp} \neq F_{nn} \neq F_{pn}$

222. ${}_{11}\text{Na}^{23}$ அணுக்கருவில் உள்ள புரோட்டான்கள், நியூட்ரான்கள் மற்றும் எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை முறையே (AIPMT 1991)

1. 11,12,11

2. 23,12,47

3. 12, 11, 0

4. 23, 11, 12

223. ரேடியத்தின் அரை ஆயுட்காலம் 1600 வருடங்கள் 6400 வருடங்களுக்குப் பிறகு ரேடியம் மாதிரியில் மீதியிருக்கும் அளவு யாது? (AIPMT 1991)

1. $\frac{1}{4}$

2. $\frac{1}{2}$

3. $\frac{1}{8}$

4. $\frac{1}{16}$

224. கீழ்க்கண்டவைகளில் அணுக்கருவில் உள்ள துகள்கள் எவை? (AIPMT 1991)

1. நியூட்ரான்கள் மற்றும் புரோட்டான்கள்

2. புரோட்டான்கள் மட்டும்

3. எலக்ட்ரான்கள் மற்றும் புரோட்டான்கள்

4. எலக்ட்ரான்கள், புரோட்டான்கள் மற்றும் நியூட்ரான்கள்

225. போர் அணு மாதிரியின் ஆரம் a_0 போர் தேற்றத்தின் படி ஹைட்ரஜன் அணுவில் இரண்டாவது வட்டப்பாதையின் ஆரம். (AIPMT 1992)

1. $4a_0$

2. $8a_0$

3. $\sqrt{2}a_0$

4. $2a_0$

226. நிறை எண்ணை பொறுத்து அணுக்கருவின் அடர்த்தி மாறும் வீதம் (AIPMT 1992)

1. A^2

2. A

3. Constant

4. $1/A$

227. அணு நிறை அலகிற்கு சமமான ஆற்றல் என்பது (AIPMT 1992)

1. $1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$

2. $6.02 \times 10^{23} \text{ J}$

3. 931 Mev

4. 9.31 Mev

228. சூரிய ஆற்றல் எதனால் உருவாகிறது? (AIPMT 1992)

1. அணுக்கரு இணைவு வினை

2. அணுக்கரு பிளவு வினை

3. எதிர் வினை

4. வேதி வினை

235. ஹைட்ரஜன் அணுவின் ஆரமானது அதன் அடிநிலை மட்டத்தில் $5.3 \times 10^{-11} \text{m}$. மேலும் எலக்ட்ரானான மோதலுக்குப் பிறகு அதன் ஆரம் $21.2 \times 10^{-11} \text{m}$ எனில் இறுதி நிலையில் அணுவின் முதன்மை குவாண்டம் எண்(n) என்ன?

AIPMT-1994

1. $n=4$ 2. $n=2$ 3. $n=16$ 4. $n=3$

236. ரூதர்போர்டு சிதறல் சோதனையில் மோதல் காரணி $b=0$ ற்கு α -சிதறலுக்கான சரியான கோணம் என்ன?

AIPMT-1994

1. 90° 2. 270° 3. 0° 4. 180°

237. He-ன் நிறை எண் 4 மற்றும் சல்பர்-ன் நிறை எண் 32 சல்பர் அணுக்கருவின் ஆரமானது ஹீலியத்தை விட எவ்வளவு மடங்கு அதிகமாகும்?

AIPMT-1994

1. $\sqrt{8}$ 2. 4 3. 2 4. 8

238. ஒரு அணுக்கரு உலையில் கனநீர் ஆனது தனிப்பானாக பயன்படுத்தப்படுகிறது தனிப்பாணின் பணியானது

AIPMT-1994

1. உலையில் வெளிப்படும் ஆற்றலைக் கட்டுபடுத்த
2. நியூட்ரான்களை உட்கவர்ந்து தொடர் வினையை நிறுத்துதல்
3. உலையைக் குளிர்விக்க
4. நியூட்ரான்களின் வேகத்தை குறைத்து வெப்ப ஆற்றலாக மாற்றுதல்

239. ${}^3\text{Li}^7$ மற்றும் ${}^2\text{He}^4$ அணுக்கருவின் ஒர் அணுக்கருவிற்கான பிணைப்பு ஆற்றல் முறையே 5.60 MeV மற்றும் 7.06 MeV. ${}^3\text{Li}^7 \rightarrow 2 {}^2\text{He}^4$ என்ற வினையில் புரோட்டான்களின் ஆற்றலானது

AIPMT-1994

1. 19.6 MeV 2. 2.4 MeV 3. 8.4 MeV 4. 17.3 MeV

240. ஒரு ஹைட்ரஜன் அணுவானது அடிநிலையிலிருந்து கிளர்ச்சி நிலைக்கு உயர்த்தப்பட்டால்.

AIPMT 1995

1. நிலை ஆற்றல் குறைகிறது இயக்க ஆற்றல் அதிகரிக்கிறது
2. நிலை ஆற்றல் அதிகரிக்கும் இயக்க ஆற்றல் குறையும்
3. நிலை ஆற்றல் மற்றும் இயக்க ஆற்றல் இரண்டும் குறையும்
4. உட்கவர் நிறமாலை

241. கெய்கர் முல்லர் எண்ணியில் 2 மணி நேரத்திற்குப் பின் 30நிமிடம் அரை ஆயுட்காலம் கொண்ட கதிரியக்க பொருளின் எண்ணும் வீதமானது $5s^{-1}$ குறைந்தால் ஆரம்ப எண்ணும் வீதம் என்ன?

AIPMT 1995

1. $20 s^{-1}$ 2. $25 s^{-1}$ 3. **$80 s^{-1}$** 4. $625 s^{-1}$

242. $^{200}_{90}X \rightarrow ^{165}_{80}Y$? இக்கதிரியக்கச் சிதைவில் வெளியிடப்படும் α & β துகள்களின் எண்ணிக்கை என்ன?

AIPMT 1995

1. 6 and 8 2. 6 and 6 3. **8 and 8** 4. 8 and 6

243. ஒரு உட்கருவானது இரண்டாக பிளவுபட்டவுடன் அதன் திசைவேகங்களின் விகிதம் 2 : 1

எனில் அவற்றில் உட்கரு அளவின் விகிதம் (உட்கருவின் ஆரம்) என்ன? (AIPMT 1996)

1. $2^{1/3} : 1$ 2. **$1 : 2^{1/3}$** 3. $3^{1/2} : 1$ 4. $1 : 3^{1/2}$

244. ஹைட்ரஜன் அணுவின் எலக்ட்ரானியல் அடிநிலை ஆற்றல் $-13.6eV$ எனில் முதல் கிளர்ச்சி நிலையின் ஆற்றல்

(AIPMT 1997)

1. $-1.54.4 eV$ 2. $-27.2 eV$ 3. $-6.8 eV$ 4. **$-3.4 eV$**

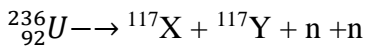
245. ஹைட்ரஜன் அணுவானது முதல் கிளர்ச்சி நிலையில் இருக்கும் போது அதன் ஆரம்

(AIPMT 1997)

1. அடி நிலை ஆரத்தை விட நான்கு மடங்கு 2. அடிநிலை ஆரத்தை விட இரு மடங்கு
3. அடிநிலை ஆரத்திற்கு சமம் 4. அடிநிலை ஆரத்தைப்போல போல் பாதி மடங்கு

246. அணுக்கருப் பிளவை நிகழ்வில்

(AIPMT 1997)



X மற்றும் Y ஒரு நியூக்ளியானுக்காண பிணைப்பு ஆற்றல் $8.5MeV$ மற்றும் ^{236}U க்கு $7.6MeV$ எனில் வெளிப்படும் மொத்த ஆற்றல்

1. $2000 MeV$ 2. **$200 MeV$** 3. $2 MeV$ 4. $1 KeV$

247. தன்னிச்சையான நியூட்ரான் சிதைவில் ஒரு புரோட்டான் ஒரு எலக்ட்ரான் மற்றும்(AIPMT 1997)

1. ஒரு பீட்டாத் துகள் 2. ஒரு ஆல்ஃபா துகள்
3. ஒரு எதிர் நியூட்ரினோ 4. ஒரு நியூட்ரினோ

248. ஒரு நிலையான அணுக்கருவின் ஆரம் Fe^{56} போல அரை மடங்கு உள்ளது எது? (AIPMT 1997)

1. Li^7 2. Na^{21} 3. S^{16} 4. Ca^{40}

249. அணுக்கரு உலையில் கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது தணிப்பானாக பயன்படுகிறது (AIPMT 1997)

1. புளூட்டோனியம் 2. காட்மியம் 3. கனரீர் 4. யுரேனியம்

250. கதிரியக்க மாதிரியின் செயல்பாடுகள் $t=0$ ல் 9750 எண்ணிக்கை/நிமிடம் மற்றும் $t=5$ நிமிடத்தில் 975 எண்ணிக்கை/ நிமிடம் என அளவிடப்படுகிறது எனில் சிதைவு மாறிலி ஏறத்தாழ (AIPMT 1997)

1. 0.922/min 2. 0.691/min 3. **0.461/min** 4. 0.230/min

251. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது அதிக ஊடுருவும் திறன் கொண்ட கதிர் வீச்சு (AIPMT 1997)

1. $\gamma - rays$ 2. $\alpha - particles$ 3. $\beta - rays$ 4. x - rays

252. போரானின் இரண்டு ஐசோடோப்புகள் ${}_5B^{10}$, ${}_5B^{11}$ போரானின் அணு எடை 10.81 எனில் ${}_5B^{10}$, ${}_5B^{11}$ -ன் விகிதமானது (AIPMT 1998)

1. 15 : 16 2. **19 : 81** 3. 81 : 19 4. 20 : 53

253. இரண்டு தனிமங்களின் அரை ஆயுட்காலம் முறையே 40 நிமிடம் , 20 நிமிடம் ஆகும். பின்னர் 80 நிமிடங்களுக்கு பிறகு மீதமுள்ள அணுகருக்களின் விகிதம்(ஆரம்பத்தில் இரண்டும் சமமான செயல்பாட்டு அணுக்கருக்கள் (AIPMT 1998)

1. **4 : 1** 2. 1 : 2 3. 8 : 1 4. 16 : 1

254. H-அணுவின் போர் மாதிரியில் ஒரு எலக்ட்ரான் (e) ஒரு புரோட்டானை(p) v வேகத்துடன் சுற்றி வருகிறது r என்பது சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் மற்றும் m என்பது நிறை மற்றும் ϵ_0 என்பது வெற்றிடத்தின் விடுதிறன் எனில் V-ன் மதிப்பு (AIPMT 1998)

1. $e / \sqrt{4\pi m \epsilon_0 r}$ 2. $2e / \sqrt{\pi m \epsilon_0 r}$
3. $e / \sqrt{\pi m \epsilon_0 r}$ 4. $e / 4\pi m \epsilon_0 r$

255. கதிரியக்க தனிம அணுக்கருவின் அரை ஆயுட்காலம் 100 மணிகள் எனில், 150 மணிகளுக்கு பின்பு கதிரியக்க செயல்பாட்டில் எஞ்சியுள்ள பின்ன மதிப்பு (NEET 2021)

1. $\frac{1}{2}$ 2. $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ 3. $\frac{2}{3}$ 4. $\frac{1}{3\sqrt{2}}$

256. அணுக்கரு வினை ${}_{92}\text{U}^{235} + {}_0\text{n}^1 \rightarrow {}_{56}\text{Ba}^{144} + \dots + 3{}_0\text{n}^1$ (AIPMT 1998)

1. ${}_{26}\text{Kr}^{89}$ 2. ${}_{36}\text{Kr}^{89}$ 3. ${}_{26}\text{Sr}^{90}$ 4. ${}_{38}\text{Sr}^{89}$

257. மில்லிக்கன் எண்ணெய் துளி ஆய்வில், ஒரு மின்னூட்டத்துளி ஆனது 'V.' என்ற முற்று திசைவேகத்துடன் விழுகிறது E என்ற மின்புலம் செங்குத்தாக மேல் நோக்கி செலுத்தப்படுகிறது எனில் அது 2V முற்று திசை வேகத்தில் மேல்நோக்கி நகர்கிறது மின்புலமானது E/2என்ற அளவில் குறைக்கப்படும் போது அதன் முற்று திசைவேகமானது :

1. $\frac{V}{2}$ 2. V 3. $\frac{3V}{2}$ 4. 2V

258. இரண்டு ஒத்த மின்னூட்டம் பெற்ற A,B என்ற துகள்கள் ஆரம்பத்தில் ஓய்வு நிலையில் உள்ளது அது பொதுவான மின்னழுத்த வேறுபாடு Vயினால் முடுக்கப்படுகிறது . அத்துகள்கள் சீரான காந்தப்புலம் Bக்கு குறுக்காக செல்கிறது அத்துகள்கள் வட்டப்பாதையில் இயங்கும் போது ஆரங்களின் விகிதம் r_1, r_2 எனில் நிறைகளின் விகிதம் (AIPMT 1999)

1. $\left[\frac{r_1}{r_2}\right]^2$ 2. $\left[\frac{r_2}{r_1}\right]^2$ 3. $\left[\frac{r_1}{r_2}\right]$ 4. $\left[\frac{r_2}{r_1}\right]$

259. கதிரியக்க தனிமத்திலிருந்து ஒரு α மற்றும் β துகள் வெளிப்பட்டால் கிடைக்கும் சேய் தனிமத்தின் நிறை எண் (AIPMT 1999)

1. 4 குறைகிறது 2. 4 அதிகரிக்கிறது 3. 2 குறைகிறது 4. 2 அதிகரிக்கிறது

260. கதிரியக்க அணுக்கருவின் அரை ஆயுட்காலம் 77 நாட்கள் எனில் அதன் சிதைவு மாறிலி (AIPMT 1999)

1. 0.003/நாள் 2. 0.006/ நாள் 3. 0.009/நாள் 4. 0.012 /நாள்

261. கொடுக்கப்பட்ட வினையில் X துகள் ஆனது ${}_{6}^{11}\text{C} \rightarrow {}_{5}^{11}\text{B} + \beta^+ + X$ (AIPMT 2000)

1. நியூட்ரான் 2. எதிர் நியூட்ரினோ 3. நியூட்ரினோ 4. புரோட்டான்

262. ஒரு ஆற்றல் மட்டத்திலிருந்து அடுத்த ஆற்றல் மட்டத்திற்கு தாவும் போது அதனால் உமிழப்படும் பெரும் அதிர்வெண்ணின் மதிப்பு (AIPMT 2000)

1. $n=2$ to $n=1$ 2. $n=6$ to $n=2$
3. $n=1$ to $n=2$ 4. $n=2$ to $n=6$

263. கொடுக்கப்பட்ட மின்னூட்டத்தின் q/m மதிப்பு 10^8 c/kg இது 0.3 டெஸ்லா கொண்ட சீரான காந்தப்புலத்தில், புலத்திற்கு 30° கோணத்தில் 3×10^5 m/s என்ற புலத்தில் நுழைகிறது எனில் அதன் மேற்கொள்ளும் வளைவு ஆரத்தின் மதிப்பு (AIPMT 2000)

1. 0.01cm 2. 0.5 cm 3. 1cm 4. 2cm

264. λ மற்றும் $T_{1/2}$ இடையேயான தொடர் ($T_{1/2}$ அரை ஆயுள், λ சிதைவு மாறிலி) (AIPMT 2000)

1. $T_{1/2} = \frac{\ln 2}{\lambda}$ 2. $T_{1/2} \ln 2 = \lambda$
 3. $T_{1/2} = \frac{1}{\lambda}$ 4. $\lambda + T_{1/2} = \frac{\ln 2}{2}$

265. அணுக்கரு பிளவை (சிறப்பாக) தெளிவாக விளக்கியது (AIPMT 2000)

1. திரவத்துளி கோட்பாடு 2. யுகாவா π மீசான் கோட்பாடு
 3. அணுக்கருவின் தனித்த துகள் மாதிரி 4. புரோட்டான் புரோட்டான் சுற்று

266. மின்னூட்டத்தின் உதவியுடன் எலக்ட்ரானின் நிறையை மறைமுகமாக மதிப்பீடு செய்தவர் (AIPMT 2000)

1. தாம்சன் 2. மில்லிகன் 3. ரூதர்போர்டு 4. நியூட்டன்

267. ஹைட்ரஜன் அணுவின் ஆயுட்காலம் (AIPMT 2000)

1. ஒரு வினாடி காலத்தில் ஒரு பகுதி 2. ஒரு வருடம்
 3. ஒரு மணி 4. ஒரு நாள்

268. எலக்ட்ரான் $n=4$ லிருந்து $n=2$ க்கு இடம்பெயர்ந்தால் வெளிப்படும் நிறமாலை வரி (AIPMT 2000)

1. லைமன் வரிசையில் முதல் கோடு 2. பாமர் வரிசையில் இரண்டாம் கோடு
 3. பாஷன் வரிசையின் முதல் கோடு 4. பாஷன் வரிசையில் இரண்டாம் கோடு

269. எந்த கதிர் நேர்மறையான (+Ve) மின்னூட்டத்தை கொண்டது (AIPMT 2001)

1. α - கதிர் 2. β - கதிர் 3. γ - கதிர் 4. X- கதிர்

270. பின்வருவனவற்றுள் எது கேத்தோடு கதிர்களின் பண்பு அல்ல? (AIPMT 2002)

1. இவை வெப்ப விளைவை உருவாக்கும்
2. இது மின்புலத்தால் விலகல் அடைவதில்லை
3. இது நிழலை உருவாக்கும்
4. இது ஒளிர்ந்தனை உருவாக்கும்

271. அணுக்கரு இணைவுடன் பொருந்துவது எது? (AIPMT 2002)

1. லேசான அணுக்கரு
2. கனமான அணுக்கரு
3. தனிம வரிசை அட்டவணையில் நடுவிலுள்ள தனிமங்கள்
4. பிணைப்பு ஆற்றல் வளைகோடின் மீது அமைந்துள்ள நடுவிலுள்ள தனிமங்கள்

272. ஒரு கதிரியக்க பொருளின் மாதிரியில் 4×10^{16} அணு உட்கருக்கள் உள்ளன. இதன் அரை ஆயுட்காலம் 10 நாட்கள் எனில் 30 நாட்களுக்கு பின்பு சிதைவடைந்த அணுஉட்கருக்களின் எண்ணிக்கை (AIPMT 2002)

1. 0.5×10^{16}
2. 2×10^{16}
3. 3.5×10^{16}
4. 1×10^{16}

273. ${}^8\text{O}^{16}$ அணு உட்கரு ஒரு டியூட்ரான் கொண்டு மோதப்படும் போது α - துகளை உமிழ்கிறது எனில் வினைவிளை உட்கரு எது (AIPMT 2002)

1. ${}^7\text{N}^{13}$
2. ${}^5\text{B}^{10}$
3. ${}^4\text{Be}^9$
4. ${}^7\text{N}^{14}$

274. ${}_{92}\text{U}^{235}$ அணுக்கரு ஒரு நியூட்ராணை உட்கவர்ந்து ${}_{54}\text{Xe}^{139}$, ${}_{38}\text{Sr}^{94}$ மற்றும் x ஆக சிதைவடிகிறது எனில் வினை விளை பொருள் x ஆனது (AIPMT 2002)

1. 3 - நியூட்ரான்கள்
2. 2- நியூட்ரான்கள்
3. α - துகள்
4. β - துகள்

275. ஹைட்ரஜன் அணுவின் முதல் கிளர்ச்சி நிலையின் ஆற்றல் -3.4 eV எனில் அதே சுற்றுப்பாதையில் ஹைட்ரஜன் அணுவின் இயக்க ஆற்றல் என்ன? (AIPMT 2002)

1. +3.4 eV
2. + 6.8 eV
3. -13.6 eV
4. + 13.6 eV

276. சூரிய ஆற்றல் உருவாவதற்கு முக்கிய காரணம் (AIPMT 2003)

1. ஹைட்ரஜன் ஆக்சிஜனில் எறிதல்
2. சூரியனில் உள்ள யுரேனியம் பிளவுருதல்
3. அதிக நிறை கொண்ட தனிமங்கள் உருவாகும் புரோட்டான்களின் இணைவு
4. புவியீர்ப்பு சுருக்கம்

277. அணுவின் பருமன் அதன் உட்கருவில் பருமனை காட்டிலும் எவ்வளவு அளவு பெரியது

(AIPMT 2003)

1. 10^{-1} 2. 10^5 3. 10^{10} 4. 10^{15}

278. ஒரு கதிரியக்க தனிமத்தின் நிறை $t=0$ என்ற கணத்தில் 10 gm எனில் இரண்டு சராசரி ஆயுட் காலத்திற்கு பிறகு அம்மாதிரியின் தோற்ற நிறை

(AIPMT 2003)

1. **1.35 gm** 2. 2.50 gm 3. 3.70 gm 4. 6.30gm

279. பின்வரும் எந்த அமைப்புகளில் குறைந்த ஆரம் கொண்ட முதல் சுற்றுப் பாதை ($n=1$)கொண்டது

(AIPMT 2003)

1. **இரட்டை அயனியாக்கம்** 2. ஒற்றை அயனி ஆக்கப்பட்ட ஹீலியம்
3. டியூட்ரியம் அணு 4. ஹைட்ரஜன் அணு

280. ஜே ஜே தாம்சனின் கேத்தோடு கதிர் குழாய் சோதனை நிரூபிப்பது

(AIPMT 2003)

1. கேத்தோடு கதிர்கள் எதிர் மின்னூட்டம் பெற்ற அயனிகளால் ஆன கற்றை
2. அணுக்களின் அனைத்து நிறைகளும் உட்கருவில் பொதிந்திருக்கும்
3. **எலக்ட்ரானின் e/m மதிப்பு புரோட்டானின் மதிப்பை e/m விட மிக அதிகம்**
4. மின்னிறக்க குழாயில் உள்ளே வெவ்வேறு வாயுக்கள் வெவ்வேறு e/m மதிப்பு கொண்டிருக்கும்

281. ஒரு n-p-n டிரான்ஸிஸ்டர் மின்னோட்டத்தைக் கடத்தும் போது

(AIPMT 2003)

1. ஏற்பான் மற்றும் உமிழ்ப்பான் அடிவாய் பொறுத்து முன்னோக்கு சார்பு
2. **ஏற்பான் முன்னோக்கு உமிழ்ப்பான் பின்னோக்கு**
3. ஏற்பான் முன்னோக்கு சார்பு அடிவாய் மற்றும் உமிழ்ப்பான் சம மின்னழுத்தம்
4. அடிவாய் பொறுத்து ஏற்பான் மற்றும் உமிழ்ப்பான் இரண்டும் பின்னோக்கு சார்பு

282. ஒரு முழு அலை திருத்தி சுற்றில் முதன்மை சுற்று 50 Hz அதிர்வெண்ணுடன் செயல்படும் போது அதன் வெளியீட்டின் அடிப்படை அதிர்வெண்

(AIPMT 2003)

1. 25 Hz 2. 50 Hz 3. 70.7 Hz 4. **100 Hz**

283. புரோட்டானின் நிறை 1.0073 amu நியூட்ரானின் நிறை அணு1.0087amu (amu = அணு நிறை அலகு) எனில் ${}^2\text{He}^4$ பிணைப்பு ஆற்றல் (கொடுக்கப்பட்டது: He அணு நிறை=4.0015 amu)

(AIPMT 2003)

1. 0.0305 J 2. 0.0305 erg 3. **28.4 Me V** 4. 0.061 u

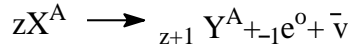
284. அணுகருவின் அணு நிறை என்பது

(AIPMT 2003)

1. அணு என்னைவிட எப்போதும் குறைவு
2. அணு என்னைவிட எப்போதும் அதிகம்
3. சிலசமயம் அணு எண்ணிற்கு சமம்
4. சிலமுறை குறைவு மற்றும் சில முறை அணு என்னை விட மிக அதிகம்

285. ஒரு அணுக்கரு வினை

(AIPMT 2003)



1. β சிதைவு
2. γ சிதைவு
3. அணுக்கரு இணைவு
4. அணுக்கரு பிளவு

286. அணுக்கரு இணைவு நிகழ்வில் ,அணுக்கரு இணைவில் உருவாகும் அணுக்கரு நிறையானது m_1 மற்றும் m_2 ஆகவும், தொகுபயன் அணுக்கருவின் நிறை m_3 உள்ளது எனில்

(AIPMT 2004)

1. $m_3 = |m_1 - m_2|$
2. $m_3 < (m_1 + m_2)$.
3. $m_3 > (m_1 + m_2)$
4. $m_3 = m_1 + m_2$

287. X என்ற தனிமத்தின் உடைய அணு எண் Z எனக் கொண்டால் ஓர் ${}_Z^A X$ கதிரியக்கத் தனிமம் ஆனது தன்னிச்சையாக சிதைவுறுகிற வரிசை ${}_Z^A X \rightarrow {}_{Z-1} B \rightarrow {}_{Z-3} C \rightarrow {}_{Z-2} D$, வெளிப்படுகின்ற சிதைவுறுகிற துகள்களின் வரிசை (NEET 2021)

1. α, β^+, β^+
2. α, β^+, β^-
3. β^+, α, β^-
4. β^-, α, β^+

288. ஒரு தனிமத்தின் அணுக்கருவை குறிப்பதற்கு பயன்படுத்தும் ${}_Z^A X$ இவற்றில்

(AIPMT 2004)

1. Z புரோட்டான்கள் மற்றும் A-Z நியூட்ரான்கள்
2. Z புரோட்டான்கள் மற்றும் A நியூட்ரான்கள்
3. A புரோட்டான்கள் மற்றும் Z-A நியூட்ரான்கள்
4. Z நியூட்ரான்கள் மற்றும் A-Z புரோட்டான்கள்

289. ரேடியத்தின் அரை ஆயுட்காலம் 1600 ஆண்டுகள். இப்போது 100g ரேடியன் உள்ள நிலையில் எத்தனை ஆண்டுகள் கழித்து ரேடியம் 25g சிதைவடையாமல் இருக்கும் (AIPMT 2004)

1. 6400 ஆண்டுகள்
2. 2400 ஆண்டுகள்
3. 3200 ஆண்டுகள்
4. 4800 ஆண்டுகள்

290 M_p என்பது புரோட்டானின் நிறையும் மற்றும் M_n என்பது நியூட்ரானின் நிறை B பிணைப்பு ஆற்றல் கொண்ட உட்கருவில் Z புரோட்டானும் N நியூட்ரானும் உள்ளது உட்கருவின் நிறை $M(N, Z)$ என்பது (c என்பது ஒளியின் திசைவேகம்)

(AIPMT 2004)

1. $M(N, Z) = NM_n + ZM_p + Bc^2$
2. $M(N, Z) = NM_n + ZM_p - B/c^2$
3. $M(N, Z) = NM_n + ZM_p + B/c^2$
4. $M(N, Z) = NM_n + ZM_p - Bc^2$

291. ஹைட்ரஜன் அணுவின் ஆற்றலானது E முதன்மை குவாண்டம் எண் n எனும்போது ஆற்றல் $E = \frac{-13.6}{n^2} eV$. ஹைட்ரஜன் அணுவில் எலெக்ட்ரான்; $n=3$ மூன்றாவது நிலையில் இருந்து $n=2$ நிலைக்கு மாறும்போது புரோட்டானின் ஆற்றல்

(AIPMT 2004)

1. 0.85 eV
2. 3.4 eV
3. 1.9 eV
4. 1.5 eV

292. போரின் அணு மாதிரி கொள்கையில்

(AIPMT 2004)

1. ஐன்ஸ்டீன் ஒளிமின் விளைவு சமன்பாடு பயன்படுகிறது
2. அணுவின் தொடர் வெளியீடு நிறமாலையை குறிக்கிறது
3. அனைத்து அணுக்களுக்கு சமமான தொடர் நிறமலை குறிக்கிறது
4. எலக்ட்ரானின் கோண உந்தத்தை குறிக்கிறது

293. டியூட்ரானின் பிணைப்பு ஆற்றல் 2.2 MeV மற்றும் ${}^4\text{He}$ -ன் பிணைப்பு ஆற்றல் 28 MeV .

இரண்டு டியூட்ரான் சேர்ந்து உருவான ஒரு ${}^4\text{He}$ வெளியிட்ட ஆற்றல் என்ன? (AIPMT 2006)

1. 25.8 MeV
2. 23.6 MeV
3. 19.2 MeV
4. 30.2 MeV

294. R_1 என்ற கதிரியக்க பொருளின் செயல்பாடு நேரம் t_1 மற்றும் சிறிது நேரத்திற்கு பிறகு செயல்பாடு நேரம் t_2 கதிரியக்க பொருள் R_2 ஆகும். அப்பொருளின் சிதைவு மாறிலி λ எனில்

(AIPMT 2006)

1. $R_1 = R_2 e^{-\lambda(t_1 - t_2)}$
2. $R_1 = R_2 e^{\lambda(t_1 - t_2)}$
3. $R_1 = R_2(t_2/t_1)$
4. $R_1 = R_2$

295. ஹைட்ரஜன் அணுவின் அயனியாக்க மின்னழுத்த ஆற்றல் 13.6 eV . ஒற்றை ஒளி கற்றை

கொண்ட போட்டானின் ஆற்றல் 12.1 eV ஹைட்ரஜன் அணு அடிநிலையிலிருந்து கிளர்ச்சி நிலையை அடைகிறது. போர் தேற்றத்தின்படி, ஹைட்ரஜனில் இருந்து உமிழப்பட்ட நிறமலை வரிகள் என்ன?

(AIPMT 2006)

1. இரண்டு
2. மூன்று
3. நான்கு
4. ஒன்று

296. ஒரு மின்னிறக்க குழாயில், அயனியாக்கம் செய்யப்பட்ட வாயுக்கள் மூடப்படுவதால் உருவாகும் மோதலிற்கான காரணமானது (AIPMT 2006)

1. நேர் அயனி மற்றும் நடுநிலை அணு/மூலக்கூறு
2. எதிர் அயனி மற்றும் நடுநிலை அணு/மூலக்கூறு
3. போட்டான்கள் மற்றும் நடுநிலை அணு/மூலக்கூறு
4. நடுநிலை வாயுவின் அணு மற்றும் மூலக்கூறு

297. ஒரு ஜெர்மானியம் (Ge) அணுக்கருவின் ஆரம் ${}^4_2\text{Be}$ ஆரத்தின் இருமடங்காக அளவிடப்படுகிறது. Ge யில் உள்ள நியூக்ளியோன்களின் எண்ணிக்கை (AIPMT 2006)

- 1.-73
2. 74
3. 75
4. 72

298. அயனிகளின் நிறையை கணக்கிட உதவும் நிறை நிறமாலைமாதிரியில் தொடக்கத்தில் அயனிகள் V மின்னழுத்தத்துடன் முடுக்கமடைகின்றன. பின்னர் காந்தப்புலம் B ஐ பயன்படுத்தி R ஆரமுள்ள அரைவட்டப் பாதையை மேற்கொள்கின்றன. V மற்றும் B ஆகியவை மாறாமல் AIPMT-2007

அயனியில் உள்ள மின்னூட்டங்கள்
இருந்தால் $\frac{\text{அயனியின் நிறை}}{\text{அயனியின் நிறை}}$ க்கான விகிதம் எதற்கு நேர் தகவில் இருக்கும்.

1. R
2. $\frac{1}{R}$
3. $\frac{1}{R^2}$
4. R^2

299. அணு ${}^{27}_{13}\text{Al}$ ன் அணுக்கருவின் ஆரம் 3.6 fm எனில் அணு ${}^{125}_{52}\text{Te}$ ன் அணுக்கருவின் ஆரம் தோராயமாக: AIPMT-2007

1. 4.8 fm
2. 6.0 fm
3. 9.6 fm
4. 12.0 fm

300. கதிரியக்கச் சிதைவு விதியில் எதிர் மின்னூட்டம் பெற்ற β துகள்கள் ஆனது: AIPMT-2007

1. அணுக்கருவைச் சுற்றிவரும் எலக்ட்ரான்கள்
2. கருவின் உள்ளே இருக்கும் எலக்ட்ரான்கள்
3. அணுக்கருவில் இருக்கும் நியூட்ரான் சிதைவுறும் போது உருவாகும் எலக்ட்ரான்கள்
4. இரு அணுக்கள் மோதலுறும் போது உருவாகும் எலக்ட்ரான்கள்

301. ஒரு அணுக்கருவின் ${}^A_Z\text{X}$ நிறையானது $M(A,Z)$ என குறிப்பிடப்படுகிறது. M_p மற்றும் M_n முறையே புரோட்டான் மற்றும் நியூட்ரான்களின் நிறையாகக் கொண்டால் பிணைப்பு ஆற்றல் என்ன? AIPMT-2007

1. B.E. = $M(A,Z) - ZM_p - (A-Z)M_n$.
2. B.E. = $[M(A,Z) - ZM_p - (A-Z)M_n]C^2$
3. B.E. = $[ZM_p + (A - Z)M_n - M(A, Z)] C^2$
4. B.E. = $[ZM_p + AM_n - M(A, Z)] C^2$

308. $M(A : Z)$, M_p மற்றும் M_n , என்பன முறையே அணுக்கரு A_ZX புரோட்டான் மற்றும் நியூட்ரான்கள் u அலகால் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. ($1u = 931.5\text{MeV} / C^2$) மற்றும் BE பிணைப்பு ஆற்றல் எனில்

(AIPMT 2008)

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. $M(A,Z)=ZM_p + (A-Z)M_n+BE/C^2$ | 2. $M(A,Z)=ZM_p + (A-Z)M_n - BE/C^2$ |
| 3. $M(A,Z)=ZM_p + (A-Z)M_n+BE$ | 4. $M(A,Z)=ZM_p + (A-Z)M_n-BE$ |

309. ${}_1^2\text{H} + {}_1^3\text{H} \rightarrow {}_2^4\text{He} + {}_0^1\text{n}$ இவ் வினையில் a , b , c ஆகியன முறையே ${}_1^2\text{H}$, ${}_1^3\text{H}$ மற்றும் ${}_2^4\text{He}$ அணுக்கருக்களின் பிணைப்பு ஆற்றல் எனில் இவ்வினையில் வெளிப்படும் ஆற்றலின் மதிப்பு(MeV)

(AIPMT 2005)

- | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1. $a + b + c$ | 2. $c + a - b$ | 3. $c - a - b$ | 4. $a + b - c$ |
|----------------|----------------|----------------|----------------|

310. பின்வரும் எந்த இணை ஐசோடோன்களைக் குறிக்கும்? (AIPMT 2005)

- | | | | |
|--|--|--|---|
| 1. ${}_{34}\text{Se}^{74}$, ${}_{31}\text{Ga}^{71}$ | 2. ${}_{38}\text{Sr}^{84}$, ${}_{38}\text{Sr}^{86}$ | 3. ${}_{42}\text{Mo}^{92}$, ${}_{40}\text{Zr}^{92}$ | 4. ${}_{20}\text{Ca}^{40}$, ${}_{16}\text{S}^{32}$ |
|--|--|--|---|

311. அணுக்கரு பிளவு வினைகளில் பிளவு பொருள்களின் நிறை தாய் அணுக்கருவின் நிறை

(AIPMT 2005)

- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| 1. ஒன்றை விட அதிகம் | 2. தாய் உட்கருவின் நிறையை சார்ந்தது |
| 3. 1- க்கு சமம் | 4. 1- ஐ விடக்குறைவு |

312. பக்க மைய கன சதுர படிகமான தாமிரத்தின் அணுவிடை தூரம் 2.54 \AA எனில் இப்படிகத்தின் படிக மாநிலியின் மதிப்பு (AIPMT 2005)

- | | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1. 3.59 \AA | 2. 2.54 \AA | 3. 1.27 \AA | 4. 5.08 \AA |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|

313. அணுக்கருப் பிளவை நடப்பதற்கு ஒரு நியூக்ளியானுக்கான பிணைப்பு ஆற்றல் (AIPMT 2005)

- குறைந்த நிறை எண்களோடு குறையும்
- குறைந்த நிறை எண்ணோடு அதிகரிக்கும்
- அதிக நிறை எண்களில் நிறை எண்களோடு குறையும்
- அதிக நிறை எண்களில் நிறை எண்ணோடு அதிகரிக்கும்

314. ஹைட்ரஜன் அணுவின் முதல் கிளர்ச்சி நிலையில் உள்ள எலக்ட்ரானின் மொத்த ஆற்றல் -3.4 eV . அதன் அதே நிலையில் இயக்க ஆற்றல்- (AIPMT 2005)

- | | | | |
|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| 1. -6.8 eV | 2. 3.4 eV | 3. 6.8 eV | 4. -3.4 eV |
|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|

315. p-n சந்திக்கு முன்னோக்கு சார்பினால் ஏற்படும் நன்மை (AIPMT 2005)

1. விலக்கப்பட்ட ஆற்றல் இடைவெளியை அதிகப்படுத்துகிறது.
2. n பகுதியில் உள்ள கொடை அணுக்களை அதிகப்படுத்துகிறது.
3. விலக்கப்பட்ட ஆற்றல் இடைவெளியின் மின்னழுத்த வேறுபாட்டை அதிகப்படுத்துகிறது.
4. விலக்கப்பட்ட ஆற்றல் இடைவெளியில் மின்புலத்தை அதிகப்படுத்துகிறது

316. $E_A < E_B < E_C$. என்ற அதிகரிக்கும் நிலையில் மூன்று ஆற்றல் மட்டங்கள் A, B மற்றும் C கொண்டது ஓர் அணு. பரிமாற்றம் C to B, B to A மற்றும் C to A வில் நிகழும் போது தோன்றும் கதிர்வீச்சின் அலை நீளங்கள் முறையே λ_1, λ_2 மற்றும் λ_3 . கீழ்க்கண்ட எந்த தொடர்பு சரியானது? (AIPMT 2005)

1. $\lambda_3 = \lambda_1 + \lambda_2$
2. $\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 = 0$
3. $\lambda_3^2 = \lambda_1^2 + \lambda_2^2$
4. $\lambda_3 = \frac{\lambda_1 \lambda_2}{\lambda_1 + \lambda_2}$

317. ஒரு கதிர்வீச்சு பொருளினால் வெளியிடப்பட்ட பீட்டா துகள்களின் எண்ணிக்கையானது ஆல்பா துகள்களின் எண்ணிக்கையைப் போல் இரு மடங்கு ஆகும். இறுதியில் பெறப்படும் சேய் அணுவானது. [AIPMT 2009 3/3]

1. தாய் அணுவின் ஐசோடோப்பு ஆகும்
2. தாய் அணுவின் ஐசோபார் ஆகும்
3. தாய் அணுவின் ஐசோமர் ஆகும்
4. தாய் அணுவின் ஐசோடோன் ஆகும்

318. ஒரு ஹைட்ரஜன் அணுவின் அடிநிலையில் அயனியாக்க ஆற்றல் 13.6 eV அணுக்களானது 6 அலை நீளங்களை வெளியிட உயர் ஆற்றல் நிலைக்கு கிளர்ச்சியுறப் படுகின்றன. வெளியிடப்பட்ட கதிர்வீச்சின் பெரும் அலைநீளமானது எந்த இடம்பெயரும் நிலைகளுக்கு இடையே இருக்கும் [AIPMT 2009 3/3]

1. n= 4 லிருந்து n = 3 நிலை
2. n= 3 லிருந்து n = 2 நிலை
3. n= 3 லிருந்து n = 1 நிலை
4. n= 2 லிருந்து n = 1 நிலை

319. ரூதர்போர்டு சிதறல் ஆய்வில் M_1 நிறையும் Z_1 மின்னூட்டமும் கொண்ட எறியமானது M_2 நிறையும் Z_2 மின்னூட்டமும் கொண்ட இலக்கு அணுக்கருவை நெருங்குகிறது. மீச்சிறு அணுகு தொலைவு r0 எறியத்தின் ஆற்றலானது [AIPMT 2009 3/3]

1. நிறை M_1 ற்கு நேர்த்தகவு
2. $M_1 \times M_2$ ற்கு நேர்த்தகவு
3. $Z_1 Z_2$ ற்கு நேர்த்தகவு
4. Z_1 ற்கு எதிர்த்தகவு

320. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அணுக்கரு சிதைவில் ${}^A_Z X \rightarrow {}^A_{Z+1} Y \rightarrow {}^{A-4}_{Z-1} B * \rightarrow {}^{A-1}_{Z-1} B$ வெளிவிடப்படும் துகள்களின் வரிசையானது. [AIPMT 2009 3/3]

1. α, β, γ
2. β, α, γ
3. γ, β, α
4. β, γ, α

321. இரண்டு அணுக்களுக்களின் நிறை எண்கள் 1:3 என்ற விகிதத்தில் உள்ளன அவற்றின் அணு அடர்த்திகளின் விகிதம். (AIPMT 2008)

1. $(3)^{1/3}:1$ 2. 1:1 3. 1:3 4. 3:1

322. $M(A, Z)$ மற்றும் M_p , M_n முறையே அணுக்கருவின் நிறை A_ZX புரோட்டானின் நிறை மற்றும் நியூட்ரானின் நிறை u என்ற அளவில் தரப்பட்டுள்ளது. ($1u = 931.5 \text{ MeV}/c^2$) மற்றும் BE பிணைப்பு ஆற்றல் MeV ல். (AIPMT 2008)

1. $M(A, Z) = ZM_p + (A - Z) M_n - BE$ 2. $M(A, Z) = ZM_p + (A - Z) M_n + BE/c^2$
 3. $M(A, Z) = ZM_p + (A - Z) M_n - BE/c^2$ 4. $M(A, Z) = ZM_p + (A - Z) M_n + BE$

323. குறை அழுத்தத்தில் வாயுக்களின் வழியே மின்னிறக்கம் நடைபெறும்போது குழாய் முழுவதும் வண்ணங்களாக ஒளிர்வதன் விளைவு (AIPMT 2008)

1. வாயுக்களின் அணுக்களுக்கும் கேத்தோடில் இருந்து உமிழப்பட்ட துகளுக்கும் நடைபெறும் மோதல் காரணமாக.
 2. வாயுவின் அணுக்களுக்கும் மாறுபட்ட எலக்ட்ரான்களுக்கும் இடையே நடைபெறும் மோதல்
 3. அணுக்களில் எலக்ட்ரான்கள் கிளர்ச்சியுறுவதால்.
 4. வாயுவின் அணுக்களுக்கு இடையே நடைபெறும் மோதல்.

324. ஹைட்ரஜன் அணுவின் அடிநிலை ஆற்றல் $m_e c^2 - 13.6 \text{ eV}$ எலக்ட்ரான் முதல் ஆற்றல் மட்டத்திற்கு செல்ல தேவைப்படும் ஆற்றல். (AIPMT 2008)

1. 10.2 eV 2. zero 3. 3.4 eV 4. 6.8 eV

325. X_1 மற்றும் X_2 என்ற இரண்டு கதிரியக்க பொருளின் கதிரியக்கச் சிதைவு மாறிலி 5λ மற்றும் λ ஆகும். அவைகள் ஆரம்ப நிலையில் சமமான அணுக்கருவை பெற்றுள்ளன பின்பு X_1 க்கும் X_2 உள்ள விகிதம் $\frac{1}{e}$ எனில் அதற்கான நேரம். (AIPMT 2008)

1. $\frac{1}{4\lambda}$ 2. $\frac{e}{\lambda}$ 3. λ 4. $\frac{1}{2}\lambda$

326. ${}^7_3\text{Li}$ அணுக்கருவின் நிறையானது $0.042u$ அதில் உள்ள அனைத்து நியூக்ளியான்களின் நிறைகளின் கூடுதலை விட குறைவு. ${}^7_3\text{Li}$ அணுக்கருவின் ஒரு நியூக்ளியானுக்கான பிணைப்பு ஆற்றல் (AIPMT 2010)

1. 46 MeV 2. 5.6 MeV 3. 3.9 MeV 4. 23 MeV

327. மின்புலம் (E) மற்றும் காந்தப் புலத்தை(B). கேதோடு கதிர்க் கற்றை கடக்கின்றது. கேதோடு கதிர் கற்றை விலகல் அடையாமல் இருப்பதற்கு மின் மற்றும் காந்தப்புலங்கள் சரி செய்யப்படுகின்றன. கேதோடு கதிரின் மின்னூட்ட நிறை தகவு எண்_____ (AIPMT 2010)

1. $\frac{B^2}{2VE^2}$ 2. $\frac{2VB^2}{E^2}$ 3. $\frac{2VE^2}{B^2}$ 4. $\frac{E^2}{2VB^2}$

இங்கு 'V' என்பது கேதோடு மற்றும் ஆனோடிற்கு இடையேயான மின்னழுத்த வேறுபாடு

328.அதிக உருகு நிலையையும் மின் கடத்து எண் வெப்பநிலையைப் பொருத்து குறைய கூடியதுமான கண்ணுறு பகுதியில் ஒளியை பிரதிபலிக்கும் திடப்பொருள் எந்த கீழ்க்கண்ட பிணைப்பினால் ஆனது (AIPMT 2010)

1. உலோகப் பிணைப்பு 2. வாண்டர்வால்ஸ் பிணைப்பு
3. அயனியாக்க பிணைப்பு 4. சகபிணைப்பு

329. ஒரு கதிரியக்க மாதிரியின் செயல்பாடு $t = 0$ எனும் போது எண்ணிக்கை N_0 நிமிடம் மற்றும் $t=5$ நிமிடங்கள் எனும் போது எண்ணிக்கை N_0/e நிமிடம். கதிரியக்க செயல்பாடு அதன் மதிப்பில் பாதியாக குறையும் நேரம் (AIPMT 2010)

1. $\log_e 2/5$ 2. $5/(\log_e 2)$ 3. $5\log_{10} 2$ 4. $5\log_e 2$

330.ஹைட்ரஜன் அணுவின் அடிநிலை ஆற்றல் -13.6 eV He^+ அயனியின் முதல் கிளர்ச்சி நிலை ஆற்றலானது (AIPMT 2010)

1. -13.6 eV 2. -27.2 eV 3. -54.4 eV 4. -6.8 eV

331. $\frac{1}{2} \text{ mV}^2$ ஆற்றல் கொண்ட ஆல்பா உட்கருவானது Ze மின்துகள் கொண்ட கனமான அணுக்கரு இலக்கு மீது மோதுகிறது. ஆல்பா உட்கருவின் அணுகும் மீச்சிறு தொலைவு கீழ்க்கண்ட எதற்கு நேர்தகவில் இருக்கும் (AIPMT 2010)

1. $1/Ze$ 2. v^2 3. $1/m$ 4. $1/v^4$

332. ஹைட்ரஜன் அணுவில் உள்ள எலக்ட்ரான் கிளர்ச்சி n நிலையிலிருந்து அடிநிலைக்கு தாவுகிறது. அலைநீளம் உமிழப்பட்டு அதனால் ஒளியுரும் ஒளி உணர் பொருளின் வெளியேற்று ஆற்றல் 2.75 eV . 10 V ஒளி எலக்ட்ரானின் நிறுத்து மின்னழுத்தம் எனில் n-ன் மதிப்பு? (AIPMT MAIN 2011)

1. 2 2. 3 3. 4 4. 5

333. இரண்டு கதிரியக்க அணுக்கரு P மற்றும் Q கொடுக்கப்பட்ட மாதிரியில் நிலையான அணுக்கருவாக உருவாகிறது காலம் $t=0$, P மாதிரியின் எண்ணிக்கை $4N_0$ மற்றும் Q யின் மதிப்பு N_0 . Pயின் அரை ஆயுட்காலம் 1 நிமிடம் (Rஆக மாறுவதற்கு) எனில் Q வுக்கு 2 நிமிடம் ஆரம்பத்தில் மாதிரியில் எந்த R அணுக்கருக்களும் இல்லை P மற்றும் Q வின் அணுக்கருக்களின் எண்ணிக்கை சமமாக இருக்கும் போது மாதிரியில் இருக்கும் R இன் அணுக்கருக்களின் எண்ணிக்கை எத்தனை ?

(AIPMT MAIN 2011)

1. $2N_0$ 2. $3N_0$ 3. $\frac{9N_0}{2}$ 4. $\frac{5N_0}{2}$

334. பின்வருவனவற்றில் போரின் அணு மாதிரியின்படி ஹைட்ரஜன் அணுவால் ஒரு \therefore போட்டான்

வெளிப்படுவதற்கு சாத்தியமில்லாத ஆற்றல் எது?

(AIPMT MAIN 2011)

1. 0.65 eV 2. 1.9 eV 3. **11.1 eV** 4. 13.6 eV

335. நிறை எண் 240 கொண்டுள்ள உட்கரு நிறை எண் 120 கொண்ட இரு பிளவுகளாக உடைகிறது. பிளவுறா பகுதியின் சராசரி ஒரு அணுகருத்துகளுக்கான பிணைப்பாற்றல் 7.6 MeV பிளவுற்ற பகுதியின் ஒரு அணுகருத்துகளுக்கான பிணைப்பாற்றல் 8.5 அநிஅ எனில் மொத்த பிணைப்பாற்றல் அதிகரிப்பு

(AIPMT MAIN 2012)

1. 9.4 MeV 2. 804 MeV 3. **216 MeV** 4. 0.9 MeV

336. ஹைட்ரஜன் அணுவில் உள்ள எலக்ட்ரான் முதலில் மூன்றாவது கிளர்ச்சி நிலையிலிருந்து இரண்டாவது கிளர்ச்சி நிலைக்குத் தாவுகிறது. பின்னர் இரண்டாவது கிளர்ச்சி நிலையிலிருந்து முதல் கிளர்ச்சி நிலைக்குத் தாவுகிறது. இரண்டு நிகழ்வுகளிலும் உமிழப்படும் அலைநீளங்கள் $\lambda_1 : \lambda_2$ -ன் விகிதம்

(AIPMT PRELIMINARY 2012)

1. 27/5 2. **20/7** 3. 7/5 4. 27/20

337. இயல்பு நிலையில் இருக்கும் ஹைட்ரஜன் அணுவில் இருந்து ஒரு எலக்ட்ரான் ஐந்தாம் ஆற்றல் மட்டத்திலிருந்து தரை நிலைக்கு வருகிறது. போட்டான் உமிழ்விற்கு அணுவிற்குத் தேவைப்படும் திசைவேகத்தின் மதிப்பு

(AIPMT PRELIMINARY 2012)

1. $\frac{25m}{24hR}$ 2. $\frac{24m}{24hR}$ 3. $\frac{24m}{25hR}$ 4. $\frac{25m}{25hR}$

338. ^{27}Al அணுக்கருவின் ஆரம் 3.6 பெர்மி எனில் ^{64}Cu - அணுக்கருவின் தோராய ஆரம்

(AIPMT PRELIMINARY 2012)

1. **4.8** 2. 3.6 3. 2.4 4. 1.2

339. ஒரு கலவையில் இரண்டு கதிரியக்கத் தனிமங்கள் A_1 மற்றும் A_2 உள்ளன. அவற்றின் அரை ஆயுட்காலம் முறையே 20S மற்றும் 10S ஆரம்பத்தில் 40g A_1 மற்றும் 160g A_2 வை கலவை கொண்டுள்ளது. இந்தக் கலவையில் உள்ள இரண்டு பொருட்களின் அளவும் எப்பொழுது சமமாகும்

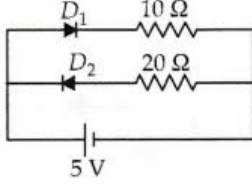
(AIPMT PRELIMINARY 2012)

1. 20s 2. **40s** 3. 60s 4. 80s

340. இரண்டு ஒரே மாதிரியான (இலட்சியம்) டையோடுகள் படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு மின்கலனுடன்

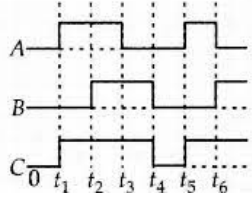
இணைக்கப்பட்டுள்ளன. மின்கலனால் வழங்கப்படும் மின்னோட்டத்தின் மதிப்பு

(AIPMT PRELIMINARY 2012)



1. 0.25 A 2. **0.5 A** 3. 0.75 A 4. 0

341. A மற்றும் B உள்ளீடுகள் மற்றும் C வெளியீடு கொண்ட ஒரு தர்க்கச் சுற்று படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. A, B மற்றும் C-க்கு இடையேயான மின்னழுத்த அலை வடிவங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இது எந்த தர்க்க சுற்று வாயில் (AIPMT PRELIMINARY 2012)



1. AND வாயில் 2. NAND வாயில் 3. **OR வாயில்** 4. NOR வாயில்

342. ஒரு CE டிரான்சிஸ்டர் பெருக்கியில் $2K\Omega$ கொண்ட ஏற்பான் மின்தடையின் குறுக்கே உள்ள செவியுணர்வு மின்னழுத்தம் 2V டிரான்சிஸ்டரின் அடிவாய் மின்தடை $1K\Omega$ மற்றும் மின்னோட்டப் பெருக்கம் 100 எனில் உள்ளீடு மின்னழுத்தம் (AIPMT PRELIMINARY 2012)

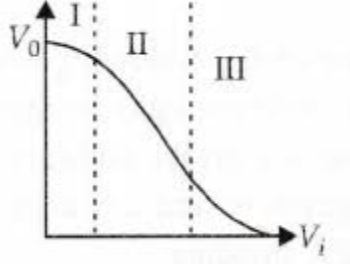
1. 1 mV 2. **10 mV** 3. 0.1 V 4. 1.0 V

343. ஒரே படிக்கூடு அமைப்பைக்கொண்ட C மற்றும் Si, 4 பிணைப்பு எலக்ட்ரான்களைப் பெற்றுள்ளன. எனினும் C - மின்காப்புப்பொருள், Si - உள்ளார்ந்த குறைக்கடத்தி ஏனெனில்

(AIPMT PRELIMINARY 2012)

1. C-ல் உள்ள நான்கு பிணைப்பு எலக்ட்ரான்களும் 2-வது சுற்றுப்பாதையில் உள்ளன. Si ல் அவை 3-ல் உள்ளன.
2. C -ல் உள்ள நான்கு பிணைப்பு எலக்ட்ரான்களும் 3-வது சுற்றுப்பாதையில் உள்ளன. Si - ல் அவை 4 - ல் உள்ளன.
3. தனிச்சுழி வெப்பநிலையில் C - ல் உள்ள இணைதிறன் பட்டை முழுமையாக நிரம்பவில்லை
4. தனிச்சுழி வெப்பநிலையில் கூட, C-ல் உள்ள கடத்துப்பட்டை பகுதியளவு நிரம்பி உள்ளது.

344. அடிவாய் சார்புடைய CE -இரான்சிஸ்டரின் பரிமாற்று சிறப்பு வரைகள் [வெளியீடு மின்னழுத்தம் (V_0) Vs உள்ளீடு மின்னழுத்தம் (V_i)] படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இரான்சிஸ்டரை சாவியாகப் பயன்படுத்த எந்த பகுதியில் பயன்படுத்த வேண்டும்? (AIPMT PRELIMINARY 2012)



1. பகுதி II ல்
2. பகுதி I ல்
3. பகுதி III ல்
4. பகுதி I மற்றும் III லும்

345. ^{27}Al அணுக்கருவின் ஆரம் 3.6 பெர்மி எனில் ^{64}Cu அணுக்கருவின் ஆரம் தோராயமாக பெர்மியில் (AIPMT PRE 2012)

1. 3.6
2. 2.4
3. 1.2
4. 4.8

346. ஒரு நிலையான ஹைட்ரஜன் அணுவில் எலெக்ட்ரான் ஐந்தாவது ஆற்றல் மட்டத்தில் இருந்து அடிநிலை ஆற்றல் மட்டம் தாவுகிறது போட்டான் உமிழ்வின் விளைவாக அனு பெறப்பட்ட திசைவேகம்

e- m நிறை – ரிப்பாக மானில் -ப்ளாங்க் மானில் (AIPMT PRE 2012)

1. $24m / 25h R$
2. $24h R / 25 m$
3. $25h R / 24m$
4. $25m / 24h R$

347. ஹைட்ரஜன் அணுவில் உள்ள எலக்ட்ரான் அதே முதல் கிளர்ச்சியுற்ற நிலையில் இருந்து அடிமட்ட நிலைக்கு தாவுகிறது ஒளி உணர்திறன் மிக்க பொருளில் இருந்து ஒற்றை நிற ஒளி கற்றையை உமிழும் போது அளவிடப்படும் $3.57V$ என்பது நிறுத்து மின்னழுத்தம் எனில் பொருளின் பயன் தொடக்க அதிர்வெண் என்பது (AIPMT PRE 2012)

1. $2.5 \times 10^{15} \text{ Hz}$
2. $4 \times 10^{15} \text{ Hz}$
3. $5 \times 10^{15} \text{ Hz}$
4. $1.6 \times 10^{15} \text{ Hz}$

348. A மற்றும் B என்பவை இரு கதிர்வீச்சு கொண்ட பொருள்களின் கலவை ஆகும் அவற்றின் அரை ஆயுள் காலங்கள் முறையே 20 s மற்றும் 10 s தொடக்கத்தில் கலவையில் A_1 நிறை நிறை 40 g A_2 நிறை நிறை 160 g கலவையில் உள்ள இரண்டின் அளவும் சமமாகும். காலம் என்பது (AIPMT PRE 2012)

1. 40 s
2. 60 s
3. 80 s
4. 20 s

349. ஹைட்ரஜன் அணுவிலுள்ள எலெக்ட்ரான் ஆனதே மூன்றாவது கிளர்ச்சி நிலையில் இருந்து இரண்டாவது கிளர்ச்சி நிலைக்கும் மற்றும் இரண்டாவது கிளர்ச்சி நிலையிலிருந்து முதல் கிளர்ச்சி நிலைக்கும் தாவுகிறது எனில் இந்த இரண்டு நிலைகளிலும் உமிழப்படும் எலக்ட்ரானின் அலைநீளங்களின் தகவு $\lambda_1 : \lambda_2$ (AIPMT PRE 2012)

1. 20 / 7 2. 7 / 5 3. 27 / 20 4. 27 / 5

350. ஹைட்ரஜனின் முதல் லைமன் வரிசையின் அலைநீளமானது ஹைட்ரஜனை போன்ற அணுவின் இரண்டாவது பால்மர் வரிக்கு சமம் எனில் ஹைட்ரஜனைப் போன்ற அணுவின் அணு எண் (Z) (AIPMT 2011)

1. 2 2. 3 3. 4 4. 1

351. 'X' என்ற கதிரியக்க ஐசோடோப்பின் அரை ஆயுட்காலம் 50 ஆண்டுகள் இது சிதைவடைந்து Y என்ற நிலையான தனிமம் ஆக மாறுகிறது. 'X' மற்றும் 'Y' தனிமங்கள் கொடுக்கப்பட்ட ஒரு பாதை மாதிரியில் 1: 15 விகிதத்தில் உள்ளன. இந்த "பாறை"யின் வயது (AIPMT 2011)

1. 100ஆண்டுகள் 2. 150ஆண்டுகள் 3. 200ஆண்டுகள் 4. 250ஆண்டுகள்

352. அணுக்கரு இணைவு வினைகள் மிக அதிக வெப்ப நிலைகளில் நடைபெறுகின்றன ஏனெனில் (AIPMT 2011)

1. உயர் வெப்பநிலையில் மூலக்கூறுகள் உடைகின்றன
2. உயர் வெப்பநிலையில் அணுக்கருக்கள் உடைகின்றன
3. உயர் வெப்பநிலையில் அணுக்கள் அயனியாக்கம் அடைகின்றன
4. அணுக்கருக்கள் இடையேயான விலக்கு விசையை விட இயக்க ஆற்றல் அதிகரிப்பதனால்

353. அணுக்கரு m_nX ஒரு ஆல்பா துகளையும் இரண்டு β^- துகளையும் உமிழ்கிறது. மீதமுள்ள அணுக்கரு (AIPMT 2011)

1. ${}^{m-4}_{n-2}Y$ 2. ${}^{m-6}_{n-4}Y$ 3. ${}^{m-6}_{n}Y$ 4. ${}^{m-4}_{n}Y$

354. ஹைட்ரஜன் நிறமாலையின் உள்ள லைமன் மற்றும் பால்மர் வரிசைகளில் அதிகமான அலைநீளத்திற்கான தகவு (AIPMT 2013)

1. $\frac{5}{27}$ 2. $\frac{3}{23}$ 3. $\frac{7}{29}$ 4. $\frac{9}{31}$

355. கதிரியக்க ஐசோடோப்பு X ஒன்றின் அரை ஆயுட்காலம் 20 வருடங்கள் .அது Y என்ற நிலையான தனிமமாக சிதைவடைகிறது. கொடுக்கப்பட்ட பாறையின் மாதிரியில் X மற்றும் Y என்ற தனிமங்கள் 1:7 என்ற விகிதத்தில் காணப்படுகின்றன.பாறையின் வயதினை காண்க . (AIPMT 2013)

1. 40வருடங்கள் 2. 60வருடங்கள் 3. 80வருடங்கள் 4. 100வருடங்கள்

356. ஒரு குறிப்பிட்ட நிறை கொண்ட ஹைட்ரஜன் அணுக்கரு பிணைப்பின் மூலம் ஹீலியமாக மாறுகிறது. அணுக்கரு பிணைப்பின் நிறை குறைபாடு 0.02866 U வெளியிடப்பட்ட ஆற்றல் ஒரு U விற்கு [1 U = 931 MeV என்க] (AIPMT 2013)

1. 2.67 MeV 2. 26.7 MeV **3. 6.675 MeV** 4. 13.35 MeV

357. ஹைட்ரஜன் அணுவானது அடிநிலையில் உள்ள போது $\lambda = 975 \text{ \AA}$. அலைநீளம் கொண்ட ஒற்றை நிற கதிர்வீச்சு வெளியிடுகிறது எனில் தொகுபயன் நிறமாலையில் உள்ள உள்ள நிறமாலை வரிகளின் எண்ணிக்கை. (AIPMT 04.05.14 FN)

1. 3 2. 2 **3. 6** 4. 10

358. ${}^7_3\text{Li}$ மற்றும் ${}^4_2\text{He}$ அணுவின் ஒரு உட்கருவின் பிணைப்பு ஆற்றல்கள் முறையே 5.60 MeV மற்றும் 7.06 MeV ${}^7_3\text{Li} + {}^1_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + Q$ இந்த அணுக்கரு வினையில் வெளியிடப்படும் ஆற்றல் Q வின் மதிப்பு (AIPMT 04.05.14 FN)

1. 19.6 MeV 2. -2.4 MeV 3. 8.4 MeV **4. 17.3 MeV**

359. ஒரு ரேடியோ ஐசோடோப்பு 'X' யின் அரை ஆயுட்காலம் 1.4×10^9 வருடங்கள் சிதைவுக்கு பிறகு நிலையான ரேடியோ ஐசோடோப்பு 'Y' குகையில் உள்ள ஒரு பாறையின் மாதிரியானது 'X' மற்றும் 'Y' ஆக எடுத்துக் கொண்டால் அதன் விகிதம் 1:7 எனும் போது பாறையின் வயது (AIPMT 04.05.14 FN)

1. 1.96×10^9 years 2. 3.92×10^9 years **3. 4.20×10^9 years** 4. 8.40×10^9 years

360. m நிறை கொண்ட α துகள் ஒன்று v என்ற திசை வேகத்தில் Ze மின்னூட்டம் பெற்ற கன உட்கருவின் மீது மோதுகிறது. அத்துகளின் மீச்சிறு அணுகும் தொலைவு நிறைக்கு எவ்வித தொடர்பு கொண்டிருக்கும்: (AIPMT 2016)

1. $1/m$ 2. $1/\sqrt{m}$ 3. $1/m^2$ 4. m

361. ரிப்பெர்க் மாறிலியின் மதிப்பு 10^7 ms^{-1} எனில் ஹைட்ரஜன் நிறமாலையின் பாமர் வரிசையில் கடைசி வரியின் அலை எண் (AIPMT 2016)

1. $0.025 \times 10^4 \text{ m}^{-1}$ 2. $0.5 \times 10^7 \text{ m}^{-1}$
3. $0.25 \times 10^7 \text{ m}^{-1}$ 4. $2.5 \times 10^7 \text{ m}^{-1}$

362. கதிரியக்க பொருள் 'A' -யின் சிதைவு மாறிலி '8λ' மற்றும் கதிரியக்க பொருள் A B-யின் 'λ' தொடக்கத்தில் அவை ஒரே எண்ணிக்கையிலான அணுகருவினை கொண்டுள்ளது. எந்த நேரத்திற்கு பிறகு 'B' மற்றும் 'A' பொருளின் உட்கரு எண்ணிக்கையின் விகிதம் 1/e ஆகும்
(NEET 2017)

1. $\frac{1}{\lambda}$ 2. $\frac{1}{7\lambda}$ 3. $\frac{1}{8\lambda}$ 4. $\frac{1}{9\lambda}$

363. ஒரு புரோட்டான் மற்றும் எலக்ட்ரானின் மின்னூட்டம் சிறிதளவு மாறுபடுகிறது எனில் அவற்றில் ஒன்று - e மற்றொன்று (e +Δe) ஆகும். d தொலைவில் வைக்கப்பட்ட இரண்டு ஹைட்ரஜன் அணுக்கருக்களுக்கு இடையே உள்ள நிகர நிலை மின்னியல் விசை மற்றும் ஈர்ப்புவிசை பூஜ்ஜியமாக இருக்கும்போது d அணுவின் அளவைவிட அதிகம்) Δe ன் மதிப்பு [ஹைட்ரஜனின் நிறை $m_h = 1.67 \times 10^{-27}$ Kg]
(NEET 2017)

1. 10^{-20} C 2. 10^{-23} C 3. 10^{-37} C 4. 10^{-47} C

364. ஒரு கதிரியக்கம் பொருளுக்கு அரை ஆயுள் காலம் 10 நிமிடங்கள் துவக்கத்தில் இருந்த அணுக்கருக்களின் எண்ணிக்கை 600 எனில் 450 அணுக்கருக்கள் சிதைவுற ஆகும் காலம் (நிமிடத்தில்)
(NEET 2018)

1. 10 2. 30 3. 20 4. 15

365. ஹைட்ரஜன் அணுவின் ஒரு போர் வட்டப் பாதையிலுள்ள ஒரு எலக்ட்ரானின் இயக்க ஆற்றலுக்கும் மொத்த ஆற்றலுக்குமான தகவு
(NEET 2018)

1. 1 : -1 2. 2 : -1 3. 1 : 1 4. 1 : -2

366. சீரான மற்றும் செங்குத்தாக மேல் நோக்கிய திசையிலான ஒரு மின்புலம் E -ல் ஒரு எலக்ட்ரான் ஆனது ஓய்வு நிலையில் இருந்து செங்குத்தாக h தொலைவு கீழே விழுகிறது இப்பொழுது மின்புலத்தின் அளவு அப்படியே வைக்கப்பட்டு திசை மட்டும் திருப்பப்படுகிறது. ஒரு புரோட்டான் ஆனது மின் புலத்தினுள் அதே உயரம் h அளவிற்கு கீழே விழுமாறு செய்யப்படுகிறது எனில் எலக்ட்ரான் விழும் நேர அளவு புரோட்டான் விழும் நேர அளவுடன் ஒப்பிட்டால்
(NEET 2018)

1. 5 மடங்கு பெரியது 2. 10 மடங்கு பெரியது
3. சிறியது 4. சமமானது

367. அயனியாக்கப்பட்ட ஹைட்ரஜன் அணுக்கள் மற்றும் ஆல்பா துகள்கள் சமமான உந்தங்களுடன் ஒரு மாறாத காந்தப்புலம் ,B-ல் அதற்கு செங்குத்தாக நுழைகின்றன எனில் அவைகளின் பாதை ஆரங்களின் விகிதம் $r_H: r_\alpha =$
(NEET 2019)

1. 1:4 2. 2:1 3. 1:2 4. 4:1

368. ஆல்பா துகள்கள் இவற்றை பெற்றுள்ளன

(NEET 2019)

1. 2 புரோட்டான்கள் மட்டும்
2. 2 புரோட்டான்கள் மற்றும் 2 நியூட்ரான்கள் மட்டும்
3. 2 எலக்ட்ரான்கள், 2 புரோட்டான்கள் மற்றும் 2 நியூட்ரான்கள்
4. 2 எலக்ட்ரான்கள் மற்றும் 4 புரோட்டான்கள் மட்டும்

369. ஒரு அணுவின் ஒரு குறிப்பிட்ட ஆற்றல் மட்டத்தில் உள்ள எலக்ட்ரானின் மொத்த ஆற்றல்

-3.4 eV எனில் அதன் இயக்க மற்றும் நிலை ஆற்றல்கள் முறையே:

(NEET 2019)

1. 3.4 eV 3.4 eV
2. -3.4eV, -3.4eV
3. -3.4eV, -6.8 eV
4. 3.4 eV, -6.8 eV

370. 0.5 g பொருளிற்கான சமமான ஆற்றல்

(NEET 2020)

1. $4.5 \times 10^{16} \text{ J}$
2. $4.5 \times 10^{13} \text{ J}$
3. $1.5 \times 10^{13} \text{ J}$
4. $0.5 \times 10^{13} \text{ J}$

371. $^{235}_{92}\text{U}$ எனும் யுரோனியம் ஐசோடோப் நியூட்ரான் கொண்டு தாக்கப்படும்போது $^{89}_{36}\text{Kr}$ மற்றும் மூன்று நியூட்ரானோடு உருவாக்கப்படுவது

(NEET 2020)

1. $^{144}_{56}\text{Ba}$
2. $^{91}_{40}\text{Zr}$
3. $^{101}_{36}\text{Kr}$
4. $^{103}_{36}\text{Kr}$

372. போர் மாதிரி பின்வருவனவற்றுள் இதற்கு பொருத்தமற்றதாக அமையும்

(NEET 2020)

1. ஹைட்ரஜன் அணு
2. ஒற்றை அயனியாக்கம் அடைந்த ஹீலியம் அணு (He^+)
3. டியூட்டிரான் அணு
4. ஒற்றை அயனியாக்கம் அடைந்த நியான் அணு (Ne^+)

373. 240 நிறை எண் கொண்ட அணுக்கருவானது 120 நிறை எண் கொண்ட இரண்டு துண்டுகளாகப் பிரிக்கிறது. பிரிவதற்கு முன் அணுக்கரு பிணைப்பு ஆற்றல் 7.6 MeV மற்றும் பிளவுற்ற பின் 8.5 MeV இந்த செயல்பாட்டில் பெறப்பட்ட மொத்தப் பிணைப்பாற்றல்

(NEET 2021)

1. 0.9 MeV
2. 9.4 MeV
3. 804 MeV
4. 216 MeV

374. X என்ற தனிமத்தின் உடைய அணு எண் Z எனக் கொண்டால் ஓர் ^A_ZX கதிரியக்கத் தனிமம் ஆனது தன்னிச்சையாக சிதைவுறுகிற வரிசை $^A_Z\text{X} \rightarrow ^{A-1}_{Z-1}\text{B} \rightarrow ^{A-3}_{Z-3}\text{C} \rightarrow ^{A-2}_{Z-2}\text{D}$, வெளிப்படுகின்ற சிதைவுறுகிற துகள்களின் வரிசை

(NEET 2021)

1. α, β^-, β^+
2. α, β^+, β^-
3. β^+, α, β^-
4. β^-, α, β^+

375. கதிரியக்க தனிம அணுக்கருவின் அரை ஆயுட்காலம் 100 மணிகள் எனில், 150 மணிகளுக்கு பின்பு கதிரியக்க செயல்பாட்டில் எஞ்சியுள்ள பின்ன மதிப்பு

(NEET 2021)

1. $\frac{1}{2}$
2. $\frac{1}{2\sqrt{2}}$
3. $\frac{2}{3}$
4. $\frac{1}{3\sqrt{2}}$