மாதிரி வினாத்தாள்

அணுக்கரு இயற்பியல் - பகுதி III

12th Standard

இயற்பியல் Reg.No. :

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

Time : 01:00:00 Hrs Total Marks : 75

பகுதி-அ
3 x 1 = 3

1) குறைவேக நியூட்ரான்களின் இயக்க ஆற்றல்

(a) 1000 eV முதல் 2000 eV வரை (b) 2000 eV முதல் 0.5 MeV வரை (c) 0 eV முதல் 1000 eV வரை (d) 0.5 eV முதல் 10 MeV வரை

2) ஒரு எலெக்ட்ரானின் நிறை புரோட்டானின் நிறையைப்போல் ------------- மடங்கு.

(a) 1836 (b) 1/1836 (c) 1.67×10^{27} (d) 9.11×10^{31}

3) அணுக்கருவின் ஆரம்

(a) R = r_0^3 A (b) R = $r_0^{1/3} A^3$ (c) R =$r_o A^{1/3}$ (d) R =$r_o^3 A^{1/3}$

பகுதி - ஆ
5 x 3 = 15

4) அணுக்கரு பிளவு - வரையறு.

5) கட்டுப்பாடான தொடர்வினை என்றால் என்ன?

6) அணுக்கரு உலை என்றால் என்ன?

7) அணுக்கரு உலையின் பயன்கள் யாவை?

8) ஹைட்ரஜன் குண்டு என்றால் என்ன? அதன் தத்துவம் யாது?

பகுதி - இ
5 x 5 = 25

9) கதிரியக்க கார்பன் வயது கணக்கீடு முறையை விவரி

10) α துகள்களின் பண்புகளை கூறுக .

11) கதிரியக்கத் தனிமம் ஒன்றில் எந்த ஒரு நேரத்திலும் உள்ள தனிமத்தின் அளவைக் கண்டறிவதற்கான கோவையைப் பெறுக.

பகுதி - ஈ
4 x 10 = 40

12) பெயின் பிரிட்ஜ் நிறைமாலைமானியின் தத்துவம் மற்றும் அமைப்பை விவரி,மேலும் அதனைக் கொண்டு ஐசோடோப்புகளின் நிறையை எவ்வாறு கணக்கிடுவாய் ?

13) பல்வேறு துறைகளில் கதிரியக்க ஐசோடோப்புகளின் பயன்களை விளக்குக.

14) பிணைப்பு ஆற்றல் வரையறு.நிறை எண்ணைப் பொறுத்து பிணைப்பு ஆற்றல் மாறுபடுவதை விளக்குக.

15) a) 5 மில்லி கியூரி கதிரியக்கக் செயல்பாட்டை உருவாக்கும் ஆல்பா துகள்களின் மூலமாக அமைய தேவையான Po^{210} அளவைக் கணக்கிடுக (PO^{210} ன் அரை ஆயுட்காலம் 138 நாள்கள்)

b) ${}_{13}A1^{27} +_1 H^2 \rightarrow_{12} Mg^{25} +_2 He^4$ என்ற வினையில் வெளிப்படும் ஆற்றலைக் கணக்கிடுக.

கொடுக்கப்பட்டவை

${}_{13}A1^{27}$ ன் நிறை - 26.981535 amu

${}_{1}H^{2}$ ன் நிறை - 2.014102 amu

${}_{12}Mg^{25}$ ன் நிறை - 24.98584 amu

${}_{2}He^{4}$ ன் நிறை - 4.002604 amu

****