மாதிரி வினாத்தாள்

அணுக்கரு இயற்பியல் - பகுதி V

12th Standard

Reg.No. : | | | | | | |

இயற்பியல்

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

Time : 01:00:00 Hrs

Total Marks : 85

பகுதி-அ

5 x 1 = 5

1) கதிரியக்கத் தனிமம் ஒன்றின் சிதைவு மாறிலி 0.00231/நாள். எனில் அதன் சராசரி ஆயுட்காலம்

(a) 300 நாள்கள் (b) 231 நாள்கள் (c) 531.4 நாள்கள் (d) 432.9 நாள்கள்

2) 1 மில்லி ராண்ட்ஜன் அளவு 500 மில்லிகிராம் காற்றில் உருவாக்கும் அயனிகளின் எண்ணிக்கை

(a) 1.6×10^{12}சோடி (b) 1.6×10^{9}சோடி (c) 8×10^{12}சோடி (d) 8×10^{8}சோடி

3) 42° முதல் 90° குறுக்கு கோட்டுப் பகுதியில் காஸ்மிக் கதிரின் செறிவு

(a) சிறுமம் (b) பெருமம் (c) மாறிலி (d) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை

4) இயற்கை கதிரியக்கத்தின் போது, உமிழப்படாத துகள்

(a) எலெக்ட்ரான் (b) மின்காந்த கதிர்வீச்சு (c) ஆல்பா துகள் (d) நியூட்ரான்

5) 250 m_e மற்றும் 1000 m_e இடைப்பட்ட ஓய்வு நிறை கொண்ட துகள்கள்

(a) மீசான்கள் (b) லெப்டான்கள் (c) பாரியான்கள் (d) ஹைப்ரான்கள்

பகுதி - ஆ

7 x 5 = 35

6) நியூட்ரோன் கண்டுபிடிப்பு - குறிப்பு வரைக

7) கதிரியக்க கார்பன் வயது கணக்கீடு முறையை விவரி

8) உயிரியலில் கதிர் வீச்சுகளின் தீய விளைவுகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.

9) அணுக்கரு விசையின் வெவ்வேறு பண்புகளை விளக்குக.

10) அணுகுண்டு, அணுக்கரு உலை வேறுபடுத்துக.

11) உயிரியலில் கதிர்வீச்சுகளின் தீய விளைவுகள் யாவை?

12) நியூட்ரானின் பண்புகளை எழுதுக.

பகுதி - இபகுதி - ஈ

4 X 10=40

13) a) துகள் முடுக்கிகள் என்றால் என்ன? துகள் முடுக்கிகளின் இரு பெரும் பிரிவுகளை விளக்குக.

b) அணுக்கருப் பிளவையில், தொடர் வினையை விளக்குக.

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

b) பெயின்பிரிட்ஜ் நிறைமாலைமானி ஒன்றின் திசைவேகத் தேர்ந்தெடுப்பானில் செயல்படும் மின் மற்றும் காந்தப் புலங்கள் முறையே 30 மற்றும் 0.1 டெஸ்லா ஆகும்.இதன் வழியே ஒருமுறை அயனியாக்கப்பட்ட மெக்னீசியம் அணுக்கள் செல்லும்போது, நிறை எண் 24,25 மற்றும் 26 கொண்ட மூன்று ஐசோடோப்புகளின் பாதைகளின் ஆரங்களைக் கணக்கிடுக.அயனிகளை விலக்கமடையச் செய்ய 0.5 டெஸ்லா காந்தத் தூண்டல் பயன்படுகிறது. ஒரு அணுக்கருத்துக்களின் நிறை 1.67×10^{-27} கிகி அயனியின் மின்னுட்டம் $1.7 \times 10^{-19}C$.

15) $N = N_o e^{-\lambda t}$ என்ற கோவையைத் தருவி. மேலும் அரை ஆயுட்காலத்திற்கான தொடர்பை பெறுக.

****