



CHEMISTRY

BOOKS - SURA CHEMISTRY (TAMIL)

அணு மற்றும் அணுக்கரு
இயற்பியல்

Exercise

1. மின்னழுத்தம் V வோல்ட் மூலமாக முடுக்கப் படும் ஆல்ஃபா துகள் ஒன்று

அணு எண் Z கொண்ட அணுக்கருவை
நோக்கி மோதலுக்கு உட்பட
அனுமதிக்கப்படும் போது
அணுக்கருவிலிருந்து ஆல்பா துகளின்
மீச்சிறு அணுகு தொலைவு

A. $14.4 \frac{Z}{V} \text{ \AA}$

B. $14.4 \frac{V}{Z} \text{ \AA}$

C. $1.44 \frac{Z}{V} \text{ \AA}$

D. $1.44 \frac{V}{Z} \text{ \AA}$

Answer: A::D



2. ஹைட்ரஜன் அணுவில் நான்காவது
சுற்றுப்பாதையில் இயங்கும்
எலக்ட்ரானின் கோண உந்தம்:

A. h

B. $\frac{h}{\pi}$

C. $4\frac{h}{\pi}$

D. $2\frac{h}{\pi}$

Answer: B



3. $n = 1$ சுற்றுப்பாதைக்கு அயனியாக்க அழுத்தம் 122.4 V கொண்ட அணுவின் அணு எண்:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: C



[View Text Solution](#)

4. ஹைட்ரஜன் அணுவின் முதல் மூன்று
சுற்றுப்பாதைகளின் ஆரங்களின்
விகிதம்

A. 0.0430902777777778

B. 0.0861805555555556

C. 0.0445486111111111

D. 0.04380787037037

Answer: A::D



[View Text Solution](#)

5. கேதோடு கதிர்களின் மின்னூட்டம்

A. நேர்க்குறி

B. எதிர்க்குறி

C. நடுநிலை

D. வரையறுக்கப்படவில்லை

Answer:



[View Text Solution](#)

6. ஜே.ஜே தாம்சனின் e/m ஆய்வில்,
எலக்ட்ரான் கற்றைக்குப் பதிலாக
மியூவான் (மியூவான் என்பது
எலக்ட்ரான் மின்னூட்ட மதிப்பையும்
எலக்ட்ரானைப் போல் 208 மடங்கு
நிறையும் கொண்ட ஒரு துகள்)
கற்றையைப் பயன்படுத்தும் போது சுழி
விலக்கத்திற்கான நிபந்தனையை
அடைய

A. Bன் மதிப்பு 208 மடங்கு

அதிகரிக்கப்பட வேண்டும்.

B. Bன் மதிப்பு 208 மடங்கு

குறைக்கப்பட வேண்டும்.

C. Bன் மதிப்பு 14.4 மடங்கு

அதிகரிக்கப்பட வேண்டும்.

D. Bன் மதிப்பு 14.4 மடங்கு

குறைக்கப்பட வேண்டும்.

Answer: A::B::D



View Text Solution

7. Li^{++} , He^+ மற்றும் H ஆகியவற்றில் $n=2$ லிருந்து $n=1$ க்கு நகர்வு ஏற்படும் போது உமிழப்படும் அலைநீளங்களின் விகிதம்,

A. 0.043090277777778

B. 0.044548611111111

C. 0.12640046296296

D. 0.173333333333333

Answer: A:C



View Text Solution

8. ஒரு புரோட்டான் மற்றும் ஒரு எலக்ட்ரானின் மின்னழுத்தம்

$$V = V_0 \ln \left(\frac{r}{r_0} \right) \quad \text{எனக்}$$

கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. (இங்கு r_0 ஒரு மாறிவி) மின்னழுத்தத்திற்கு போல்

அணு மாதிரியைப் பயன்படுத்தினால்,

முதன்மை குவாண்டம் எண் n

ஐப்பொறுத்து n ஆவது சுற்றுப்பாதை r_n

இன் மாறுபாட்டின் தன்மை

A. $r_n \propto \frac{1}{n}$

B. $r_n \propto n$

C. $r_n \propto \frac{1}{n^2}$

D. $r_n \propto n^2$

Answer:



View Text Solution

9. ²⁷*Al* அணுக்கரு ஆரம் 3.6 பெர்மி எனில்

⁶⁴*Cu* அணுக்கரு ஆரம் ஏறக்குறைய

A. 2.4

B. 1.2

C. 4.8

D. 3.6

Answer: D



View Text Solution

10. அணுக்கரு கிட்டத்தட்ட கோள வடிவம் கொண்டது எனில் நிறை எண் A

கொண்ட அணுக்கரு ஒன்றின் பரப்பு

ஆற்றல் எவ்வாறு மாறுபடும் ?

A. $A^{\frac{2}{3}}$

B. $A^{\frac{4}{3}}$

C. $A^{\frac{1}{3}}$

D. $A^{\frac{5}{3}}$

Answer: A::B::C



View Text Solution

11. ${}^7_3\text{Li}$ அணுக்கருவின் நிறையானது
அதிலுள்ள அனைத்து
நியூக்ளியான்களின் மொத்த நிறையை
விட 0.042 u குறைவாக உள்ளது எனில், ${}^7_3\text{Li}$
அணுக்கருவின் ஒரு
நியூக்ளியானுக்கான பிணைப்பாற்றல்.

A. 46 MeV

B. 5.6 MeV

C. 3.9 MeV

D. 23 MeV

Answer:



[View Text Solution](#)

12. M_p என்பது புரோட்டானின் நிறையையும் M_n என்பது நியூட்ரானின் நிறையையும் குறிக்கும். Z புரோட்டான்களும் N நியூட்ரான்களும் கொண்ட அணுக்கரு ஒன்றின் பிணைப்பாற்றல் B எனில் அவ்வணுக்கருவின் நிறை $M(N, Z)$

ஆனது, (இங்கு c என்பது ஒளியின் வேகம்)

A. $M(N, Z) = NM_n + ZM_p - BC^2$

B. $M(N, Z) = NM_n + ZM_p + BC^2$

C. $M(N, Z) = NM_n + ZM_p - \frac{B}{C^2}$

D. $M(N, Z) = NM_n + ZM_p + \frac{B}{C^2}$

Answer: B::C



View Text Solution

13. (தொடக்க நிறை எண் A மற்றும் தொடக்க அணு எண் Z கொண்ட) கதிரியக்க அணுக்கரு ஒன்று 2 ஆல்பா துகள்கள் மற்றும் 2 பாசிட்ரான்களை ஊழ்கிறது. இறுதி அணுக்கருவின் நியூட்ரான் மற்றும் புரோட்டான் எண்களின் விகிதம்:

A. $\frac{A - Z - 4}{Z - 2}$

B. $\frac{A - Z - 2}{Z - 6}$

C. $\frac{A - Z - 4}{Z - 6}$

D. $\frac{A - Z - 12}{Z - 4}$

Answer: A::B



View Text Solution

14. கதிரியக்கத் தனிமம் A இன் அரை ஆயுட்காலம் மற்றொரு கதிரியக்கத் தனிமம் B- இன் சராசரி ஆயுட்காலத்திற்கு சமமாகும். தொடக்கத்தில் அவ்விரண்டு

தனிமங்களின்

அணுக்களின்

எண்ணிக்கை சமமாக உள்ளது எனில்:

A. A மற்றும் Bன் தொடக்கச் சிதைவு

வீதம் சமம்

B. A மற்றும் Bன் சிதைவு வீதம்

எப்போதும் சமம்

C. Aவைவிட

B

வேகமாக

சிதைவடையும்

D. Bயைவிட

A

வேகமாக

சிதைவடையும்

Answer: A::B



View Text Solution

15. $t = 0$ நேரத்தில் அமைப்பு ஒன்றிலுள்ள அணுக்கருக்களின் எண்ணிக்கை N_0 அரை ஆயுட்காலத்தில் பாதி யளவு காலம் $\left(t = \frac{1}{2}T_{\frac{1}{2}}\right)$ ஆகும் போது உள்ள அணுக்கருக்களின் எண்ணிக்கை:

A. $\frac{N_0}{2}$

B. $\frac{N_0}{\sqrt{2}}$

C. $\frac{N_0}{4}$

D. $\frac{N_0}{8}$

Answer: B



[View Text Solution](#)

16. பின்வருவனவற்றில் எந்த அணு தாழ் அயனியாக்க அழுத்தம் உடையது?

A. $8O^{16}$

B. $18Ar^{40}$

C. 55Cs^{133}

D. 7N^{14}

Answer: A::C



View Text Solution

17. அணுக்கரு ஒன்றின் நிறைவழு 0.03 amu எனில் அதன் பிணைப்பு ஆற்றல்

A. 27.93 eV

B. 2.793 KeV

C. 27.93 GV

D. 27.93 MeV

Answer: B::C



View Text Solution

18. ${}_{13}\text{Al}^{27}$, ${}_{14}\text{Si}^{28}$ என்பது

A. ஐசோபார்

B. ஐசோடோப்பு

C. ஐசோசர்

D. ஐசோடோன்

Answer:



[View Text Solution](#)

19. $80Hg^{198} + X \rightarrow 79Au^{198} + 1H^1$ என்ற

வினையில் X என்பது

A. ஹைட்ரஜன்

B. நியூட்ரான்

C. எலக்ட்ரான்

D. புரோட்டான்

Answer:



[View Text Solution](#)

20. ^{13}N ன் அரை ஆயுட்காலம் 10.1

நிமிடங்கள். அதன் ஆயுட்காலம்

A. 2.02 நிமிடங்கள்

B. 20.1 நிமிடங்கள்

C. 50.5 நிமிடங்கள்

D. முடிவிலி

Answer:



[View Text Solution](#)

21. கதிரியக்க தனிமம் ஒன்று தொடக்க அளவில் $\frac{1}{e}$ மடங்காக குறைய எடுத்துக் கொள்ளும் காலம்

A. 2 மணிநேரம்

B. அரை ஆயுட்காலம்

C. அரை ஆயுள்காலத்தில் பாதி

D. சராசரி ஆயுள்காலம்

Answer:



[View Text Solution](#)

22. ${}^{56}_{26}\text{Fe}$ அணுக்கருவின் பிணைப்பு ஆற்றல்

A. 99 MeV

B. 8.6 MeV

C. 49.32 MeV

D. 493 MeV

Answer: C::D



[View Text Solution](#)

23. சிதைவு மாறிலி 0.0693/நாள் கொண்ட கதிரியக்கத் தனிமம் ஒன்றின் அரை ஆயுட்காலம்

A. 10 நாட்கள்

B. 12 நாள்கள்

C. 14 நாள்கள்

D. 21 நாள்கள்

Answer: A



View Text Solution

24. β சிதைவின்போது

A. அணு எண் ஒன்று குறையும்

B. புரோட்டான்

எண்ணிக்கை

மாறுபடாது

C. நியூட்ரான் எண்ணிக்கை ஒன்று

குறையும்

D. நிறை எண் ஒன்று குறையும்

Answer:



View Text Solution

25. பின்வரும் நிறமாலைகளை

ஏறுவரிசையில் எழுது. $H_\alpha, H_\beta, H_\gamma, H_\delta$

A. $H_\alpha, H_\beta, H_\gamma, H_\delta$

B. $H_\delta, H_\gamma, H_\beta, H_\alpha$

C. $H_\beta, H_\alpha, H_\delta, H_\gamma$

D. $H_\alpha, H_\beta, H_\delta, H_\gamma$

Answer: A::B::D



View Text Solution

26. R என்பது ரிட்பர்க் மாறிலி எனில்
பார்சன் தொடரின் குறைந்த அலைநீளம்

A. $\frac{R}{9}$

B. $\frac{9}{R}$

C. $\frac{16}{R}$

D. $\frac{25}{R}$

Answer:



[View Text Solution](#)

27. ஒரு கதிர் வீச்சில் C என்பது திசைவேகம், γ என்பது அதிர்வெண், அலைநீளம் λ எனில் அதிர்வெண்

A. $\gamma = \frac{\lambda}{C}$

B. $n = C\lambda$

C. $\gamma = \frac{C}{\lambda}$

D. $n = C - \lambda$

Answer: A::B::C::D



View Text Solution

28. எலக்ட்ரான் M கூட்டிலிருந்து K

கூட்டிற்கு தாவும்போது வெளியிடுவது

A. K_γ வரி

B. K_β வரி

C. K_α வரி

D. ஏதுமில்லை

Answer: A::B



View Text Solution

29. ஆரம் r கொண்ட சுற்றுப்
பாதையுடைய எலக்ட்ரானின் சுற்றளவு,
டி ப்ராய் அலை நீளத்தின் ஒரு முழு
மடங்கு எனில்

A. $0.529 n$

B. $\sqrt{n}\lambda$

C. $13.6 l$

D. $2\pi r = n\lambda$

Answer: A::B::D



View Text Solution

30. ஒரு ஹைட்ரஜன் அணுவின் அடிமட்ட ஆற்றல் 13.6 eV. அதன் இரண்டாம் கிளர்வுற்ற நிலையிலிருந்து அயனியாக்க தேவைப்படும் ஆற்றல்

A. 1.51 eV

B. 3.4eV

C. 13.6eV

D. ஏதுமில்லை

Answer: A

31. போரின் ஆரப்படி a_0 எனில் ஒரு ஹைட்ரஜன் அணுவின் 3வது போர் சுற்று வட்டப்பாதையின் ஆரம்

A. $8a_0$

B. $9a_0$

C. $6a_0$

D. $\sqrt{3}a_0$

Answer: A



View Text Solution

32. ஓரலகு மின்னூட்டம் பெற்ற
மின்துகள் ஒன்றின் கிளர்வு ஆற்றல்

- A. மின்னூட்ட ஆற்றல்
- B. கிளர்வு மின்னழுத்தம் .
- C. அயனியாக்க மின்னழுத்தம்
- D. அடிநிலை மின்னழுத்தம்

Answer:



[View Text Solution](#)

33. 7 கதிர்கள் _____ பண்புடையவை.

A. புவி ஈர்ப்பு

B. மின்காந்த

C. வலிமை குறைந்த

D. நியூக்ளியர்

Answer:



[View Text Solution](#)

34. α கதிர்கள் உடைய α துகள்கள்
என்பவை _____ உட்கரு.

A. ஹைட்ரஜன்

B. ஹீலியம்

C. கனீர்

D. போரான்

Answer:



View Text Solution

35. கதிர்வீச்சுத் தனிமங்கள் தடிமனான
சுவர் உடைய _____ பாத்திரத்தில்
வைக்கப்படுகின்றன.

A. அலுமினியம்

B. இரும்பு

C. செங்கல்

D. காரியம்

Answer:



[View Text Solution](#)

36. அணு எண் _____ ஐ விட அதிகமான

தனிமங்கள் கதிர்வீச்சு தன்மை

உடையவை.

A. 48

B. 68

C. 88

D. 83

Answer: C



[View Text Solution](#)

37. ஒரு அணுவின் ஆற்றல் தரைமட்ட நிலையில் _____

A. சுழி

B. பெருமம்

C. சிறுமம்

D. 10eV

Answer:



View Text Solution

38. புளுட்டோனியம் மற்றும் யுரேனியம்
இவற்றின் ஆக்சைடுகள்
எரிபொருளாகப் பயன்படுவது _____

A. உற்பத்தி உலைகளில்

B. திறன் உலை

C. ஆராய்ச்சி உலை

D. வேக உற்பத்தி அணுக்கரு உலை

Answer:



[View Text Solution](#)

39. கேத்தோடு கதிர்களின் விலக்கு
திசையைக் கொண்டு _____

மின்சுமையுடையன என அறியலாம்.

A. நேர்

B. எதிர்

C. மின்சுமை அற்றது

D. அலைவறும்

Answer:



[View Text Solution](#)

40. பொருந்தாதவற்றை எடுத்து எழுது :

A. $R\left(\frac{1}{1^2} - \frac{1}{m^2}\right)$

B. $R\left(\frac{1}{3^2} - \frac{1}{m^2}\right)$

C. $R\left(\frac{1}{2^2} - \frac{1}{m^2}\right)$

D. $\gamma\left(\frac{1}{0^2} - \frac{1}{n^2}\right)$

Answer: A::B



View Text Solution

41. கூற்றும் காரணமும் கூற்று :
அணுவில் எலக்ட்ரான்கள் கூலும்
விசைகளால் பிணைக்கப் பட்டுள்ளன.
காரணம் : அணு ஒன்று நிலையாக
இருப்பதற்கு கூலும் விதிப்படி மைய
விலக்கு விசையும் , மைய நோக்கு
விசையும் ஒன்றையொன்று சமன்
செய்து கொள்கிறது.

A. கூற்றும் மற்றும் காரணமும் சரி.

மேலும் கூற்றுக்கான காரணமும்

சரி

B. கூற்றும் , காரணமும் மெய், ஆனால்

கூற்றுக்கான காரண விளக்கம்

மெய்யல்ல

C. கூற்று மட்டும் மெய் ஆனால்

காரணம் மெய்யல்ல.

D. கூற்று மெய்யல்ல ஆனால்

காரணம் மெய்.

Answer:



View Text Solution

42. கூற்றும் காரணமும் கூற்று :
கனமான தனிமங்களிலிருந்து
பாஸிட்ரானைவிட எலக்ட்ரான்கள்
வளியேறுவது நிகழ்கிறது: காரணம் :
கனமான தனிமங்கள் கதிரியக்கச்
செயல்பாட்டினை மேற்கொள்கிறது.

A. கூற்றும் மற்றும் காரணமும் சரி.

மேலும் கூற்றுக்கான காரணமும்

சரி

B. கூற்றும் , காரணமும் மெய், ஆனால்

கூற்றுக்கான காரண விளக்கம்

மெய்யல்ல

C. கூற்று மட்டும் மெய் ஆனால்

காரணம் மெய்யல்ல.

D. கூற்று மெய்யல்ல ஆனால்

காரணம் மெய்.

Answer:



[View Text Solution](#)

43. தவறான கூற்றினை தேர்ந்தெடு: (I)

நியூட்ரான் மிக விரைவிலேயே (t_{12})

புரோட்டான், பாசிட்ரான், எதிர்

நீயூட்ரினோ ஆகியவையாக

சிதைவுறுகிறது. (II) யுரேனியப் பிளவு

ஆட்டோஹான், ஸ்டிரான்ஸ்மன்

ஆகியோரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. (III)

புளுட்டோனியம் அல்லது

பொலொனியத்துடன் பெரிலியம் கலந்த

கலவை நியூட்ரான் மூலமாகப்

பயன்படுகிறது. (IV) சூரியனில்

நடைபெறுவது அணுக்கரு இணைவு.

A. IV மட்டும் சரியான கூற்று

B. I, III, IV சரியான கூற்றுகள்

C. I தவறான கூற்று

D. I, III சரியான கூற்றுகள்

Answer:



View Text Solution