11^{TH} வேதியியல்

3. தனிமங்களின் ஆவர்த்தன வகைப்பாடு

1. கூற்று : அயனியாக்கும் ஆற்றல் Be(அணு எண் :4.B(அணு எண்: 5)விட குறைவு

காரணம் : Be முதல் எலக்ட்ரான் Pஆர்பிட்டாலில் இருந்து வெளியேறுகிறது ஆனால் Bல் S ஆர்பிட்டாலில் இருந்து வெளியேறுகிறது. (AIIMS 1997)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணம் ஆனது கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணம் ஆனது கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரி & காரணம் தவறு
4. **கூற்று & காரணம் இரண்டும் தவறு**

2. ஆவர்த்தன அட்டவணையில் அணு எண் அதிகரிக்கும் போது தனிமத்தின் உலோகப் பண்பு (AIPMT 1989)

1. **வரிசையில் குறைகிறது மற்றும் தொகுதியில் அதிகரிக்கிறது.**
2. வரிசையில் அதிகரிக்கிறது மற்றும் தொகுதியில் குறைகிறது.
3. தொகுதி மற்றும் வரிசையில் அதிகிக்கிறது.
4. தொகுதி மற்றும் வரிசையில் குறைகிறது.

3. கீழ்கண்ட எலக்ட்ரான் அமைப்புகளில் எது ஒரே தொகுதியை சேர்ந்தது அல்ல? (AIPMT 1989)

1. [Xe] $4f^{14}$ $5d^{10}$ $6S^2$ 2. [Kr] $4d^{10}$ $5S^2$] **3. [Ne] $3S^2$, $3P^5$** 4. [Ar] $3d^{10}$ $4S^2$

4. பாலியின் எலக்ட்ரான் கவர்திறன் மதிப்பு தனிமங்களின் எப்பண்பை கண்டறிய பயன்படுகிறது. (AIPMT 1989)

1. **மூலக்கூறின் முனைவு தன்மை**
2. emf – வரிசையின் இடம்
3. அணைவு எண்
4. இருமுனை திருப்பு திறன்

5. கீழ்கண்ட பண்புகளில் கார உலோகத்தின் அணு எண் அதிகரிக்கும் போது எப்பண்பு அதிகரிக்கிறது? (AIPMT 1989)

1. **அயனி ஆரம்**
2. உருகு நிலை
3. எலக்ட்ரான் கவர்திறன்
4. முதல் அயனியாக்கும் ஆற்றல்

6. பின்வருவனவற்றுள் தவறான கூற்றை கண்டுபடி, (AIPMT 01.04.2012)

1. தனிம வரிசை அட்டவணையின் முதல் தொகுதியில் மேலிருந்து கீழாக செல்லும் போது தனிமங்களின் அணு ஆரம் அதிகரிக்கிறது.
2. தனிம வரிசை அட்டவணையின் இரண்டாவது வரிசையில் இடமிருந்து வலமாக செல்லும் போது தனிமங்களின் அணு ஆரம் குறைகிறது.
3. **சம எலக்ட்ரான் கொண்ட அயனிகளில், குறைவான நேர்மின் சுமை கொண்ட நேரயனியின் அயனி ஆரம் குறைவு.**
4. சம எலக்ட்ரான் கொண்ட அயனிகளில், அதிகமான எதிர்மின் சுமை கொண்ட எதிரனியின் அயனி ஆரம் அதிகம்.

7. அடி ஆற்றல் நிலையில் நைட்ரஜன் (N_2. மூலக்கூறின் இணைதிறன் கூட்டில் உள்ள எலக்ட்ரான் அமைப்பை kk, $\sigma 1s^2$, $\sigma^* 1s^2$, $\sigma 2s^2$, $\sigma^* 2s^2$ $\pi^2 spy \approx \pi^2 p x^2, \sigma\ 2px^2$ என எழுதினால் நைட்ரஜன் மூலக்கூறின் பிணைப்புத்தரம். (AIMPT 1995)

1. 0 2. 1 3. 0 **4. 3**

8. ஒரு தனிமத்தின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6$. தனிம வரிசை அட்டவணையில் இத்தனிமத்திற்கு கீழே உள்ள தனிமத்தின் அணு எண். (AIMPT 1995)

1. 33 2. 34 **3. 36** 4. 49

9. எலக்ட்ரானின் நிலையினை உந்தத்தின் நிச்சயமற்ற தன்மையுடன் தொடர்புபடுத்தி அளவிடபடுகிறது. இதன் மதிப்பு 1×10^{-18} g cm s^{-1} எனில் எலக்ட்ரானின் திசைவேகத்தின் நிச்சயமற்ற தன்மை (எலக்ட்ரானின் நிறை 9×10^{-28} g) (AIPMT 2008)

1. 1×10^{-5} cms^{-1} 2. 1×10^{11} cm s^{-1}
3. 1×10^{9} cm s^{-1} 4. 1×10^{6} cm s^{-1}

10. O^{2-}, F^-, Na^+, Mg^{2+} மற்றும் AI^{3+} அயனிகள் ஐசோ எலக்ட்ரானிக் அயனிகள் ஆகும். இவற்றின் அயனி ஆரங்களில் காணப்படுவது. (AIMPT 2003)

1. O^{2-} லிருந்து Al^{3+} வரை அதிகரிக்கிறது.
2. **O^{2-} லிருந்து Al^{3+} வரை குறைகிறது.**
3. O^{2-} லிருந்து F^- வரை அதிகரிக்கிறது மற்றும் Na^+ லிருந்து Al^{3+} வரை குறைகிறது.
4. O^{2-} லிருந்து F^- வரை குறைகிறது பிறகு Na^+ லிருந்து Al^{3+} வரை அதிகரிக்கிறது.

11. எது அதிக அயனி ஆரத்தை கொண்டுள்ளது? (AIIMS 2001)

1. Fe^{3+} 2. Fe^{+} 3. Fe^{2+} **4. Fe**

12. கூற்று : ஒரு எலக்ரானின் (அளவிடப்பட்ட) குவாண்ட ஆற்றல் மதிப்பானது முதன்மை குவாண்டம் எண்ணால் அளவிடப்படுகிறது.

காரணம்: முதன்மை குவாண்டம் எண் (n) மதிப்பானது உட்கருவை சுற்றியுள்ள எலக்ட்ரானை கண்டறியும் தொலைவின் அதிகபட்ச நிகழ்தகவு. (AIIMS 2008)

1. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாகும்.**
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

13. உருவளவின் படி கீழ்கண்டவற்றுள் சரியான வரிசையை அடையாளம் காண்க. (CBSE 2007)

1. $Ca^{2+} < K^{+} < Ar < Cl^{-} < S^{2-}$ 2. $Ar < Ca^{2+} < K^{+} < Cl^{-} < S^{2-}$

3. $Ca^{2+} < Ar < K^{+} < Cl^{-} < S^{2-}$ 4. $Ca^{2+} < K^{+} < Ar < S^{2-} < Cl^{-}$

14. பின்வருவனவற்றுள் குறைந்த அயனியாக்கும் ஆற்றல் உடைய எலக்ட்ரான் அமைப்புடையது எது?

(CBSE 2007)

1. $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$ **2. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$** 3. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6$ 4. $1s^2\ 2s^2\ 2p^5$

15. கீழே கொடுக்கப்பட்ட பண்புகளுக்கு பொருந்தாத வரிசையைத் தேர்ந்தெடு (AIPMT 2016)

1. $Al^{3+} < Mg^{2+} < Na^{+} < F^{-}$ (அதிகரிக்கும் அயனி அளவு)
2. B < O < N < O (அதிகரிக்கும் முதலாம் அயனியாக்கும் ஆற்றல்)
3. I < Br < Cl < F (அதிகரிக்கும் எலக்ட்ரான் கவர் ஆற்றல்)
4. Li < Na < K < <Rb (அதிகரிக்கும் உலோக ஆரம்)

1. b & c 2. c & d 3. a & d 4. a & b

16. கீழ்கண்டவினைகளின்படி ஆக்ஸிஜன் அணுவில் இருந்து $O^{2-}_{(g)}$ அயனி உருவாகும்பொழுது முதலில் வெப்பஉமிழ் வினையாகவும் பிறகு வெப்பகொள்வினையாகவும் உள்ளது

$O_{(g)} + e^{-} \longrightarrow O^{-}_{(g)}\ \Delta_f H^{-} = -141\ KJ\ mol^{-1}$ (AIPMT 2015)

$O^{-}_{(g)} + e^{-} \longrightarrow O^{2-}_{(g)}\ \Delta_f H^{-} = +780\ KJ\ mol^{-1}$

வாயு நிலையில் O^{2-} உருவாகும் வினையில் O^{2-} ஆனது நியானுடன் ஒத்த எலக்ட்ரான் அமைப்பு உடையதாக இருப்பது சாதகமற்றதாக இருப்பதற்கான காரணம்

1. **மந்தவாயு அமைப்பினால் பெறும் அதிக நிலைப்புதன்மையைவிட எலக்ட்ரானின் விலக்குவிசை மிஞ்சுகிறது**
2. ஆக்சிஜன் அணுவைவிட O^- அயனியின் சிறிய உருவம்
3. ஆக்சிஜனின் அதிக எதிர்மின்தன்மை
4. ஆக்சிஜனுடன் எலக்ட்ரானை சேர்க்கும்பொழுது அயனியின் உருவம் பெரியதாக மாறுதல்

17. கீழ்கண்ட அயனிகளுள் எவற்றிற்கு அயனி ஆரம் அதிகம்? (AIIMS 25.05.2019 AN)

1. $\boldsymbol{c^{4-}}$ 2. N^{3-} 3. O^{2-} 4. Mg^{2+}

18. H-ன் முதல் வட்டப்பாதையின் ஆரமானது Be^{3+} - ன் ஏதோ ஒரு சில வட்டப்பாதைகளின் ஆரத்திற்கு சமம், எனில் Be^{3+} வட்டப்பாதையின் ஆற்றல் ________ (AIIMS 26.05.2019 AN)

1. – 54.4eV 2. -13.6eV 3. -108.8 eV 4. -27.2Ev

19. $H_4 P_2 O_5$, $H_4 P_2 O_6$ மற்றும் $H_4 P_2 O_7$ ல் P ன் ஆக்சிஜனேற்றநிலைகள் முறையே(AIPMT2010)

1. +3,+5,+4 2. +5,+3,+4 3. +5, +4, +3 **4. +3, +4, +5**

20. பின்வருவனவற்றுள் மற்ற மூன்றில் உள்ளதைபோல் அல்லாமல் மைய அனுவில் இனக்கலப்பை பெற்றுள்ளது எது? (AIPMT 2010)

1. SF_4 2. I_3^- **3. $SbCl_5^{2-}$** 4. Pcl_5

21. பின்வரும் எதிர்குறி தனிமங்களை O,S,F மற்றும் Cl ல் எலக்ட்ரான் நாட்டம் அதிகரிக்கும் வரிசை எது? (AIPMT 2010)

1. Cl < F < O< S **2. O < S < F < Cl** 3. F< S < O < Cl 4. S < O < Cl < F

22. கீழ்கண்டவற்றில் தவறானக் கூற்றை கண்டறி. (AIPMT 2012)

1. ஆவர்த்தன அட்டவனையில் 2வது வரிசையில் இடம்மிருந்து வலம்மாகச் செல்லும்போது தனிமங்களின் அணு ஆரம் குறைகிறது.
2. சம எலக்டரான் எண்ணிக்கையை கொண்ட இணங்களுள் குறைந்த நேர்மின் சுமை கொண்ட கார்பன் குறைந்த அயனி ஆரத்தை கொண்டுள்ளது.
3. சம எலக்டரான் எண்ணிக்கையை கொண்ட இணங்களுள் அதிக எதிர்மின்சுமை தன்மை கெர்ணட எதிர் அயனி அதிக அயனி ஆரத்தை கொண்டுள்ளது.
4. அர்த்தன அட்டவணையில் முதல் தொகுதியில் மேல்லிருந்து கீழகச் செல்லும் போது தனிமங்களின் அணு ஆரம் திகிக்கிறது.

23. கீழ்காணும் தனிமத்திற்கு முதல்மூன்று அயனியாக்கும் ஆற்றல்(KJ/mol)(AIIMS 27.05.2018 AN)

தனிமம்	IE_1	IE_2	IE_3

P	495.8	4562	6910
Q	737.7	1451	7733
R	577.5	1817	2745

எனில் தவறான தெரிவு

1. Q : கார மண் உலோகம்
2. P. : கார உலோகம்
3. R: S - தொகுதி தனிமம்
4. ஒரே வரிசையை சேர்ந்த தனிமங்கள்

24. கூற்று : இரண்டாம் அயனியாக்கும் என்தால்பி முதல் அயனியாக்கும் என்தால்பியை விட அதிகம்.
காரணம்: அயனியாக்கும் என்தால்பி என்பது ஒரு தனிமத்தின் எலக்ட்ரானை இழக்கும் தன்மையினை அளவிடும் பண்பு. (AIIMS 27.05.2018 AN)

1. கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம்.
2. **கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.**
3. கூற்று, சரி ஆனால் காரணம் தவறு.
4. கூற்று, காரணம் இரண்டும் தவறு.

25. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள எலக்ட்ரான் கவர் தன்மை அடிப்படையில் சரியான வரிசை எழுதுக.. (AIPMT 2005)

1. F < Cl < O < S
2. S < O < Cl < F
3. O <S < F < Cl
4. Cl < F < S < O

26. பின்வரும் மூலக்கூறுகளை கருத்தில் கொள்க. : CN^+, CN^- , NO மற்றும் CN. இவற்றில் எது ஒன்று அதிக பிணைப்புத்தரத்தைக் கொண்டுள்ளது? (NEET 2018)

1. NO
2. CN
3. CN^+
4. CN^-

27. ஒரு தனிமத்தின் அணு எண் 118 எனில் அது? (AIIMS 1995)

1. இடைநிலை தனிமம்
2. கார உலோகம்
3. காரமண் உலோகம்
4. மந்தவாயு

28. கீழ்கண்ட எதற்கு எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை அதிகம்? (AIIMS 1995)

1. C
2. F
3. N
4. O

29. கீழ்கண்டவற்றுள் மிகச்சிறிய உருவளவு கொண்ட அயனி (AIPMT 1996)

1. Na^+
2. Mg^{2+}
3. F^-
4. O^{2-}

30. அணு எண் 118 கொண்ட தனிமம் (AIPMT 1996)

1. கார உலோகம்
2. மந்த வாயுக்கள்
3. லாந்தனைடுகள்
4.இடைநிலை தனிமங்கள்

31. F^- மற்றும் Cl^--ஐ பொருத்தவரையில் பின்வருவனவற்றுள் சரியான கூற்றை/கூற்றுகளை தேர்ந்தெடு (AIPMT 1996)

I. Cl^- ன் எலக்ட்ரான் வழங்கும் திறன் F^--ஐ விட அதிகம்

II. Cl^- ஆனது F^-–ஐ விட சிறந்த ஒடுக்கும் காரணி

III. Cl^-–ன் உருவளவு F^--ஐ விட குறைவு

IV. F^-ஆனது Cl^-–ஐ விட விரைவில் ஆக்ஸிஜனேற்றம் அடைகிறது

1. I மற்றும் II 2. I,II மற்றும் IV 3. III மற்றும் IV **4. I மட்டும்**

32. அணு எண் 33 உடைய தனிமம் தனிம வரிசை அட்டவணையில் இடம் பெற்றுள்ள தொகுதி (AIIMS 2000)

1. 7வது தொகுதி **2. 5வது தொகுதி** 3. 4வது தொகுதி 4. முதல் தொகுதி

33. கீழ்கண்டவற்றுள் எந்த அணுவின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு குறைந்த அயனியாக்கும் என்தால்பியை பெற்றுள்ளது? (AIPMT 2007)

1. $1s^22s^22p^6$ 2. $1s^22s^22p^5$ 3. $1s^22s^22p^3$ **4.** $\mathbf{1s^22s^22p^53s^1}$

34. சரியான உருவளவு வரிசையை கண்டறிக: (AIPMT 2007)

1. $\mathbf{Ca^{2+} < Ar < K^+ < Cl^- < S^{2-}}$ 2. $Ca^{2+} < K^+ < Ar < S^{2-} < Cl^-$

3. $Ca^{2+} < K^+ < Ar < Cl^- < S^{2-}$ 4. $Ar < Ca^{2+} < K^+ < Cl^- < S^{2-}$

35. கீழ்கண்டவற்றுள் எந்த எலக்டரான் அமைப்பிற்கு II மற்றும் III ம் அயனியாக்கும் ஆற்றல் வேறுபாடு அதிகமாக உள்ளது. (AIPMT 1999)

1. $1S^22S^22P^63S^1$ **2.** $\mathbf{1S^22S^22P^63S^2}$ 3. $1S^22S^22P^6$ 4. $1S^22S^22P^5$

36. பிணைப்பு பிளவு ஆற்றலை சரியான வரிசையில் வரிசைப்படுத்துக (AIIMS 25.05.19 FN)

1. $Br_2 > Cl_2$ 2. $F_2 > Cl_2$ 3. $I_2 > F_2$ **4.** $\mathbf{F_2 > I_2}$

37. எந்த ஒரு தனிமம் முதல் மற்றும் இரண்டாம் அயனியாக்கும் ஆற்றலுக்கும் இடையே அதிக வேறுபாட்டைத் தருகிறது? (AIIMS 25.05.19 FN)

1. Ca 2. Sc 3. Ba **4. K**

38. எந்த அயனி,CO-உடன் ஒத்த எலக்ட்ரான் எண்ணிக்கை உடையது ? (AIPMT 1997)

1. O_2^- 2. N_2^+ 3. O_2^+ **4.** $\mathbf{CN^-}$

39. பின்வருவனவற்றுள் ஈரியல்பு ஹைட்ராக்ஸைடு இணை (AIIMS 2005)

1. $Al(OH)_3$, LiOH 2. $Be(OH)_2$, $Mg(OH)_2$

3. $B(OH)_3$, $Be(OH)_2$ **4. $Be(OH)_2$, $Zn(OH)_2$**

40. **கூற்று** : நைட்ரஜனின் முதல் அயனியாக்கும் ஆற்றல் ஆக்ஸிஜனைவிட குறைவு
காரணம் : வரிசையில் நிகர அணுக்கரு மின்சுமை குறைகிறது (AIIMS 2005)

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

41. ஹைட்ரஜனின் முதல் அயனியாக்கும் ஆற்றல் $2.179x10^{-18}$J ஹீலியத்தின் இரண்டாம் அயனியாக்கும் ஆற்றல் மதிப்பு (AIIMS 1999)

1. $8.716x10^{-18}$ J 2.4.358x10-18 J 3. $5.45x10^{-17}$J 4.$1.09x10^{-18}$ J

42. P^{3-}, S^{2-}, Cl^{-}அயனிகளின் உருவளவு ஏறுவரிசை (AIIMS 1996)

1. $S^{2-}<Cl^{-}<P3^{-}$ **2. $Cl^{-}<S^{2-}<P^{3-}$** 3. $S^{2-}<P^{3-}<Cl^{-}$ 4. $P^{3-}<S^{2-}<Cl^{-}$

43. ஒரு நடுநிலை அணுவானது நேர்மின் அயனியாக மாற்றப்படுகிறது எனில், அதன் (AIIMS 1996)

1. அணு எடை அதிகரிக்கிறது. 2. உருவளவு அதிகரிக்கிறது.
3. அணு எடை குறைகிறது **4. உருவளவு குறைகிறது.**

44. **கூற்று** : நீலம் & கருஊதா ஒளியானது உலோகப் பரப்பில் மோதும் போது எலக்ட்ரான்க்ள வெளியேறுகிறது. இருந்த போதிலும் கருஊதா ஒளி மட்டுமே இரண்டாவது உலோகத்தில் இருந்து எலக்ட்ரானை வெளித்தள்ளுகிறது.
காரணம் : முதல் உலோகத்தில் உள்ள எலக்ட்ரான்களுக்கு வெளியேற குறைவான ஆற்றலே தேவைப்படுகிறது. (AIIMS 1996)

1. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணம் ஆனது கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம்**
2. கூற்று& காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணம் ஆனது கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரி & காரணம் தவறு
4. கூற்று&காரணம் தவறு

45. சமநிலையில் எது சரியானது? (AIIMS 2012)

1. $\Delta G = 0$ 2. $\Delta S = 0$ 3. $\Delta H = 0$ 4. $\Delta G° = 0$

46. சிலிக்கோன்களைப் பொறுத்து எந்தக் கூற்று சரியல்ல? (AIIMS 2012)

1. சிலிக்கேட்டின் ஒரு வகை 2. வெப்ப நிலைப்புத் தன்மையற்றது

3. இது ஓர் நீர்விரும்பி 4. மீண்டும் தோன்றக்கூடிய அலகு R_2SiO

47. கூற்று : போரானை விடபெரிலியத்தின் அயனியாக்கும் என்தால்பி அதிகம்

காரணம் : ஒருதொடரில், இடமிருந்து வலம் செல்லும் போதுஅயனியாக்கும் என்தால்பி குறைகிறது. (AIIMS 26.05.19 FN)

1. கூற்றுமற்றும் காரணம் சரி ஆனால் கூற்றுக்கு காரணம் சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி ஆனால் கூற்றுக்கு காரணம் சரியான விளக்கமல்ல.
3. **கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு**
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

48. உருவாகத மூலக்கூறை கண்டறி. (NEET 2020)

1. He_2 2. Li_2 3. C_2 4. O_2

49. பொருத்தமற்ற இணைகளை கண்டறிக (NEET 2020)

பெயர்	IUPAC பெயர்
a. Unnilumium	i) Mendelecium
b. Unniltrium	ii) Lawrencium
c. Unnilhexium	iii) Seaborgium
d. Unununnium	iv) Darmstadtium

1. a, i 2. b, ii 3. c, iii **4. d, iv**

50. கீழ்க்கண்ட ஒத்த எலக்ட்ரான் (iso electroni3. உறுப்புகளில் அயனி ஆரம் குறைதலின் சரியான வரிசையை எழுதுக. (CBSE PRE. 2010)

1. $K^+ > Ca^{2+} > Cl^- > S^{2-}$ 2. $Ca^{2+} > K^+ > S^{2-} > Cl^-$

3. $Cl^- > S^{2-} > Ca^{2+} > K^+$ **4. $S^{2-} > Cl^- > K^+ > Ca^{2+}$**

51. பின்வருவனவற்றுள் O, S, F மற்றும் Cl ஆகியவற்றின் எதிர்குறி எலக்ட்ரான் நாட்ட மதிப்புகளின் சரியான ஏறுவரிசை (CBSE PRE. 2010)

1. S < O < Cl < F 2. Cl < F < O < S **3. O < S < F < Cl** 4. F < S < O < Cl

52. அணு ஆரங்களைப் பொருத்து Ca, Mg, P மற்றும் Cl ஆகியவற்றைப் பொறுத்து அதன் ஏறுவரிசையில். (CBSE 2010)

1. Mg < Ca < Cl < P **2. Cl < P < Mg < Ca**

3. P < Cl < Ca < Mg 4. Ca < Mg < P < Cl

53. கூற்று : இரண்டாம் அயனியாக்கும் ஆற்றலானது முதலாம் அயனியாக்கும் ஆற்றலைவிட அதிகம்

காரணம் : அயனியாக்கும் என்தால்பி என்பது ஒரு தனிமத்தின் எலக்ட்ரானை இழக்கும் அளவு

சார்ந்த மதிப்பீடு (quantitative) (AIIMS 26.05.18 AN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் கொடுக்கப்பட்ட காரணமானது மேற்கண்ட கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாகும்
2. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால் காரணமானது கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமல்ல**
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

54. கீழ்க்கண்ட தனிமங்களில் எது அதிக எலக்ட்ரான் நாட்டம் உடையது. (AIIMS 1994)

1. குளோரின் 2. நைட்ரஜன் 3. பாஸ்பரஸ் 4. புளூரின்

55. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது வலிமைமிக்க ஓடுக்கும் காரணி? (AIIMS 1994)

1.Cr 2. Cl **3. Na** 4. Ca

56. நீள் வரிசைத் தனிம அட்டவணை எதனை அடிப்படையாகக் கொண்டது? (AIIMS 1994)

1.அணுநிறை **2.அணு எண்**

3.அணுவின் வடிவம் 4.எலக்ட்ரான் கவர் தன்மை

57. **கூற்று** : அலுமினியத்தின் முதல் அயனியாக்கும் ஆற்றல் மெக்னீசியத்தை விட குறைவு.

காரணம்: அலுமினியத்தின் அயனி ஆரம் மெக்னீசியத்தை விட குறைவு. (AIIMS 1994)

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

58. கீழ்கண்டஅட்டவணையில் A முதல் E வரை ஐந்து தனிமங்களின் அடுத்தடுத்த மோலார் அயனியாக்கும் ஆற்றல் ($KJmol^{-1.}$)கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

தனிமம்	அயனியாக்கும் ஆற்றல் ($KJmol^{-1.}$			
	I^{st}	2^{nd}	3^{rd}	4^{th}
A	2080	4000	6100	9400
B	500	4600	6900	9500
C	740	1500	7700	10500
D	580	1800	2700	11600
E	420	3100	4400	5900

ஆவர்த்தன அட்டவணையில் எந்த இரண்டு தனிமங்கள் ஒரே தொகுதியை சேர்ந்தவை? (AIIMS 2015)

1. C மற்றும் D   2. D மற்றும் E   3. B மற்றும் D   **4. B மற்றும் E**

59. ஆவிநிலையில் உள்ள 1 மோல் மக்னீசியம் 1200 KJ mol^{-1}ஆற்றலை உறிஞ்சுகிறது. மெக்னீசியத்தின் முதல் மற்றும் இரண்டாம் அயனியாக்கும் ஆற்றல் முறையே 750 மற்றும் 1450 kJ mol^{-1}எனில் அந்தகலவையின் இறுதியான இயைபு. (AIIMS 2015)

1.86% Mg^{+} + 14% Mg^{2+} 2.**69% Mg^{+} + 31% Mg^{2+}**

3.14% Mg^{+} + 86% Mg^{2+} 4.31% Mg^{+} + 69% Mg^{2+}

60. கூற்று : பொதுவாக கார மற்றும் கார மண் உலோகங்கள் சூப்பர் ஆக்ஸைடுகளை உருவாக்குகிறது.

காரணம் : சூப்பர் ஆக்ஸைடில், O மற்றும் O இடையே ஒற்றை பிணைப்பு உள்ளது. (AIIMS 2016)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, மேலும் காரணமானது கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, ஆனால் காரணமானது கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமல்ல.
3. கூற்று சரி, காரணம தவறு.
4. **கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.**

61. கீழ்க்கண்டவற்றில் ஐசோஎலக்ட்ரானிக் இனம் என்பது (AIMPT 2000)

1. Co, CN^{-}, $No^{+}C_2^{2}$ 3. Co^{+}, CN^{+}, No^{-}, C

2. Co^{-}, CN, NOC_2^{-} 4. Co, CN, No, C_2

62. பின்வருவனவற்றுள் எந்த வரிசை கொடுக்கப்பட்டுள்ள பண்பை பொறுத்து சரியான வரிசை அல்ல ? (CBSE 2016)

1. **$Al^{3+} < Mg^{2+} < Na^{+} < F^{-}$ (அயனி ஆரத்தின் ஏறுவரிசை)**
2. B < C < N < O (முதல் அயனியாக்கும் ஆற்றலின் ஏறுவரிசை)
3. I < Br < Cl < F (எலக்ட்ரான் நாட்டத்தின் ஏறுவரிசை)
4. Li < Na < K < Rb (உலோக ஆரத்தின் ஏறுவரிசை)

63. Eu (அணு எண் 63., Gd (அணு எண் 64 மற்றும் Tb (அணு எண் 65) ஆகியவற்றின் எலக்ட்ரான் அமைப்புகள் (CBSE 2016)

1. $[Xe]4f^{7}6s^{2}$; $[Xe]4f^{8}6s^{2}$ மற்றும் $[Xe]4f^{8}5d^{1}6s^{2}$
2. **$[Xe]4f^{6}5d^{1}6s^{2}$; $[Xe]4f^{7}5d^{1}6s^{2}$ மற்றும் $[Xe]4f^{9}6s^{2}$**

3. $[Xe]4f^6 5d^1 6s^2$; $[Xe]4f^7 5d^1 6s^2$ மற்றும் $[Xe]4f^8 5d^1 6s^2$

4. $[Xe]4f^7 6s^2$; $[Xe]4f^7 5d^1 6s^2$ மற்றும் $[Xe]4f 6s^2$

64. கொடுக்கப்பட்டுள்ள எலக்ட்ரான் கட்டமைப்பில் எந்த தனிமம் அதிகபட்ச அயனியாக்கும் என்தால்பி பெற்றிருக்கின்றுத (CBSE 2009)

1. Ne $[3s^2\ 3p^2]$ 2. Ar $[3d^{10}\ 4s^2\ 4p^3]$

3. Ne $[3s^2\ 3p^1]$ **4. Ne $[3s^2\ 3p^3]$**

65. ஹாலஜன்களில் சரியான எலக்ட்ரான் நாட்ட வரிசை இவற்றில் எது? (AIIMS 2004)

1. Br > F 2. F > Cl 3. Br > Cl **4. F > I**

66. இரண்டாம் வரிசை தனிமங்களின் முதல் அயனியாக்கல் என்தால்பியின் சரியான ஏறுவரி (NEET 2019)

1. Li < Be < B < C < O < N < F < Ne

2. Li < Be < B < C < N < O < F < Ne

3. Li < B < Be < C < O < N < F < Ne

4. Li < B < Be < C < N < O < F < Ne

67. 4d, 5p, 5f மற்றும் 6p ஆர்பிட்டால்கள் ஆற்றலின் இறங்கு வரிசையில் வரிசைப்படுத்தப்பட்டுள்ன.

சரியான தெரிவு: (NEET 2019)

1. 5f > 6p > 4d > 5p **2. 5f > 6p > 5p > 4d**

3. 6p > 5f > 5p > 4d 4. 6p > 5f > 4d > 5p

68. ஒரு அணுவில் உள்ள ஆர்பிட்டாலில் எலக்ட்ரான்களை நிரப்பும் வரிசையானது (AIPMT 1991)

1. 3d, 4S, 4p, 4d, 5S 2. **4S, 3d, 4p, 5S, 4d**

3. 5S, 4p, 3d, 4d, 5S 4. 3d, 4p, 4S, 4d, 5S

69. ஒரு அணுவில் உள்ள ஒரு ஆர்ப்பிட்டாலில் உள்ள இரு எலக்ட்ரான்களின் நான்கு குவாண்டம் எண் மதிப்பு சமமாக இருக்காது. இது (AIPMT 1991)

1. ஹீண்ட் விதி 2. ஆ.ஃ.பா தத்துவம்

3. நிலையில்லா கோட்பாடு 4. **பௌலியின் தவிர்க்கை தத்துவம்**

70. ஒரு தனிமத்தின் அணு எண் ஆனது 33 ஆக இருக்கும் போது, தனிம வரிசை அட்டவணையில் அதன் இடமானது (AIPMT 1993)

1. முதல் தொகுதி 2. 13வது தொகுதி **3. 15வது தொகுதி** 4. 7வது தொகுதி

71. Na^+, Mg^{2+}, Al^{3+} மற்றும் Si^{4+} ஆகியவை எலக்ட்ரான் அமைப்புடையவை எனில் அயனிகளின் உருவளவு வரிசையானது (AIPMT 1993)

1. $Na^+ > Mg^{2+} < Al^{3+} < Si^{4+}$ 2. $Na^+ < Mg^{2+} > Al^{3+} > Si^{4+}$

3. $Na^+ > Mg^{2+} > Al^{3+} > Si^{4+}$ 4. $Na^+ < Mg^{2+} > Al^{3+} < Si^{4+}$

72. புரோட்டானிடம் மிகப்பெரியது என எதிர்பார்க்கப்படுவது எது? (AIPMT 1993)

1. மின் சுமை **2. அயனியாக்கும் ஆற்றல்**

3. நீரேற்றும் ஆற்றல் 4. ஆரம்

73. Be, B, C, N, O ஆகிய தனிமங்களின் முதலாம் அயனியாக்கும் என்தால்பி வரிசை (AIPMT 2001)

1. B < Be < C < O < N 2. B < Be < C < N < O

3. Be < B < C < N < O 4. **Be < B < C < O < N**

74. HS^-, I^-, $R\text{-}NH_2$, NH_3 புரோட்டானின் ஏற்க்ககூடிய தன்மையின் வரிசை (AIPMT 2001)

1. $I^- > NH_3 > R\text{-}NH_2 > HS^-$ 2. $NH_3 > R\text{-}NH_2 > HS^- > I^-$

3. **$R\text{-}NH_2 > NH_3 > HS^- > I^-$** 4. $HS^- > R\text{-}NH_2 > NH_3 > I^-$

75. எந்த வரிசை தவறானது (AIPMT 2002)

1. $NH_3 < PH_3 < AsH_3$ – அமிலம்

2. Li < Be < B < C – முதல் அயனியாக்கும் ஆற்றல்

3. $Al_2 O_3 < Mgo < Na_2O < K_2O$ – காரம்

4. $Li^+ < Na^+ < K^+ < CS^+$ - அயனி ஆரம்

76. ஓர் அணுவின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு $1s^2\ 2s^2\ 2p^6,\ 3s^2\ 3P^6\ 3d^3\ 4s^2$ இத்தனிமம் எத்தொகுதியில் வைப்பாய்? (AIPMT 2002)

1. 5–வது 2. 15–வது 3. 2–வது 4. 3–வது

77. பெரிலியம் மற்றும் போரானின் முதலாம் அயனியாக்கும் ஆற்றலின் மதிப்புக்காண் முறையே (AIPMT 1998)

1. 8.8 மற்றும் 8.8 2. 6.6 மற்றும் 6.6

3. 9.32 மற்றும் 8 4. 8.8. மற்றும் 6.6

78. எலக்ட்ரான் மற்றும் ஹீலியம் ஆகியவை ஒத்த நிலையில்லா நிலைமையில் உள்ளன. எலக்ட்ரானில் உந்தத்தின் நிலையில்லாதத் தன்மை $32 x 10^5$ எனில் ஹீலியத்தின் உந்தத்தில் நிலையில்லாத் தன்மை (AIPMT 1998)

1. $32 x 10^5$ 2. $16 x 10^5$ 3. $8 x 10^5$ 4.எதுவுமில்லை.

79. A. குளோரின், புளூரினை விட அதிக எலக்ட்ரான் நாட்டம் உடையது. (AIIMS 2002)

R. புளூரின், குளோரினைக் காட்டிலும் வலிமை மிகுந்த ஆக்சிஜனேற்ற காரணி ஆகும்.

A - கூற்று, R – காரணம்

1. A மற்றும் R சரி மேலும் R என்பது A-ன் சரியான விளக்கமாகும்
2. **A மற்றும் R சரி மேலும் R என்பது A-ன் சரியான விளக்கமில்லை**
3. A சரி, R தவறு
4. R சரி, A தவறு

80. Na, Mg மற்றும் Si ஆகியவற்றின் முதல் அயனியாக்கும் ஆற்றல் மதிப்புகள் முறையே 496, 737 மற்றும் 776 KJ/mol எனில் Al-ன் முதல் அயனியாக்கும் ஆற்றல் மதிப்பை (KJ/mol) கண்டறிக (AIIMS 2013)

1. $<$ 766 kJ/mol 2. $>$ 496 and $<$ 766 kJ

3. $>$ 737 and $<$ 766 kj/mol 4. **> 496 kj/mol**

81. Na – ன் அயனியாக்கும் ஆற்றல் 5.48ev எனில் K-ன் அயனியாக்கும் ஆற்றல் (AIIMS 2014)

1. சோடியத்தின் அயனியாக்கும் ஆற்றலுக்கு சமம்
2. 4.4 eV
3. 5.68 eV
4. 10.88 eV

82. அயனி ஆரம் என்பது (AIPMT 2004)

1. செயலுறு உட்கரு மின்சுமையின் இருமடிக்கு எதிர்விகித தொடர்புடையது.
2. செயலுறு உட்கரு மின்சுமைக்கு நேர்விகித தொடர்புடையது.
3. செயலுறு உட்கரு மின்சுமையின் இருமடிக்கு நேர்விகித தொடர்புடையது.
4. செயலுறு உட்கரு மின்சுமைக்கு இருமடிக்கு எதிர்விகித தொடர்புடையது.

83. பின்வரும் அயனி ஆரங்களின் வரிசைகளுள் எது சரியானது ? (AIPMT 04.05.2014)

1. **$H^- > H^+ > H$** 2. $Na^+ > F^- > O^{2-}$ 3. $F^- > O^{2-} > Na^+$ 4. $Al^{3+} > mg^{2+} > N^{3-}$

84. கூற்று : மூலக்கூறு நைட்ரஜன், மூலக்கூறு ஆக்சிஜனை விட குறைந்த விணைதிறன் உடையது

காரணம் (R): N_2 – வின் பிணைப்பு நீளம் O_2 – வின் பிணைப்பு நீளத்தை விடக் குறைவு

(AIIMS-2007)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் (R) இரண்டும் சரி மேலும் காரணம் (R) ஆனது கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம்
2. **கூற்று மற்றும் காரணம் (R) இரண்டும் சரி மேலும் காரணம் (R) ஆனது கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமல்ல**
3. கூற்று சரி மற்றும் காரணம் (R) தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் (R) இரண்டும் தவறு

85. சரியான கூற்றை தேர்ந்தெடு ? (AIIMS 2010)

1. அயனி ஆரம், அணு எண்ணிற்கு நேர்விகிதத்தில் உள்ளது
2. அயனி ஆரம், அணு எடைக்கு எதிர்விகிதத்தில் உள்ளது
3. **அயனி ஆரம், நிகர அணுக்கரு மின்சுமைக்கு எதிர்விகிதத்தில் உள்ளது**
4. மேற்கண்ட அனைத்தும் சரி

86. ஓர் உலோக பாஸ்பேட்டின் வாய்ப்பாடு $MHPO_4$எனில் அதன் குளோரைடின் வாய்ப்பாடு

(AIIMS 2010)

1. MCl **2. MCl_2** 3. MCl_3 4. M_2Cl_3

87. பின்வருவனவற்றில் சரியான பிரதிநிதித்துவ தனிமங்களின் அணு எண் வரிசை எது?

(AIIMS 2010)

1. 55, 12, 48, 53
2. 13, 33 54, 80
3. **3, 33, 53, 87**
4. 22, 33, 55, 66

88. கூற்று : $CH_3 - C(COOC_2H_5) = CH - COOH$ என்பது 3 கார்பீத்தாக்ஸி – 2 பியூட் - ஈனாயிக் அமிலம்

காரணம் : இரட்டைப்பிணைப்பு அல்லது முப்பிணைப்பினை தொடர்ந்து முதன்மை வினைச்செயல் தொகுதியான மிகக்குறைந்த எண் மதிப்பை பெறுகிறது (AIIMS 2010)

1. காரணம் மற்றும் கூற்று இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்
2. காரணம் மற்றும் கூற்று இரண்டும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல
3. **கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு**
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டுமே தவறு

89. கூற்று : இதுவரை அறியப்பட்டுள்ள அனைத்து தனிமங்களைவிட ஹீலியம் அதிக அயனியாக்கும் ஆற்றலை பெற்றுள்ளது

காரணம் : ஹீலியம் மற்ற அனைத்து தனிமங்களைவிட அதிக எலக்ட்ரான் நாட்டத்தை பெற்றுள்ளது (AIIMS 2010)

1. காரணம் மற்றும் கூற்று இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்

2. காரணம் மற்றும் கூற்று இரண்டும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல

3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு

4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டுமே தவறு