+2 வேதியியல் ஒரு மதிப்பெண் புத்தக வினாக்கள்

1.உ லோகவியல்

1. பாக்ஸைட்டின் இயைபு

அ) Al_2O_3 ஆ) $Al_2O_3.nH_2O$ இ) $Fe_2O_3.2H_2O$ ஈ) இவை எதுவுமில்லை

2. ஒரு சல்பைடு தாதுவை வறுக்கும் போது (A) என்ற நிறமற்ற வாயு வெளியேறுகிறது. (A) ன் நீர்க்கரைசல் அமிலத்தன்மை உடையது. வாயு (A) ஆனது

அ) CO_2 ஆ) SO_3 இ) SO_2 ஈ) H_2S

3. பின்வரும் வினைகளில், எவ்வினையானது காற்றில்லா சூழலில் வறுத்தலைக்(Calcination) குறிப்பிடுகிறது?

அ) $2Zn + O_2 \rightarrow 2ZnO$ ஆ) $2ZnS + 3O_2 \rightarrow 2ZnO + 2SO_2$

இ) $MgCO_3 \rightarrow MgO + CO_2$ ஈ) (அ)மற்றும் (இ)

4. கார்பனைக் கொண்டு உலோகமாக ஒடுக்க இயலாத உலோக ஆக்ஸைடு

அ) PbO ஆ) Al_2O_3 இ) ZnO ஈ) FeO

5. ஹால் ஹெரால்ட் செயல்முறையின் படி பிரித்தெடுக்கப்படும் உலோகம்

அ) Al ஆ) Ni இ) Cu ஈ) Zn

6. ஒடுக்க வினைக்கு உட்படுத்தும் முன்னர், சல்பைடு தாதுக்களை வறுத்தலில் ஏற்படும் நன்மையினைப் பொருத்து பின்வரும் கூற்றுகளில் தவறானது எது ?

அ) CS_2 மற்றும் H_2S ஆகியவற்றைக் காட்டிலும் சல்பைடின் ΔG_f^0 மதிப்பு அதிகம்.

ஆ) சல்பைடை வறுத்து ஆக்சைடாக மாற்றும் வினைக்கு ΔG_r^0 மதிப்பு எதிர்க்குறியுடையது

இ) சல்பைடை அதன் ஆக்சைடாக வறுத்தல் என்பது ஒரு சாதகமான வெப்ப இயக்கவியல் செயல்முறையாகும்.

ஈ) உலோக சல்பைடுகளுக்கு,கார்பன் மற்றும் ஹைட்ரஜன் ஆகியன தகுந்த பொருத்தமான ஒடுக்கும் காரணிகளாகும்.

7. கலம் - I ல் உள்ளனவற்றைக் கலம் - II ல் உள்ளனவற்றுடன் பொருத்தித் தகுந்த விடையினைத் தெரிவு செய்க.

கலம் –I		கலம் -II	
A	சயனைடு செயல்முறை	(i)	மிகத்தூய்மையான Ge
B	நுரை மிதத்தல் செயல்முறை	(ii)	ZnS தாதுவை அடர்பித்தல்
C	மின்னாற் ஒடுக்குதல்	(iii)	Al பிரித்தெடுத்தல்
D	புலத்தூய்மையாக்கல்	(iv)	Au பிரித்தெடுத்தல்
		(v)	Ni ஐத் தூய்மையாக்குதல்

	A	B	C	B
(அ)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
(ஆ)	(iii)	(iv)	(v)	(i)
(இ)	(iv)	(ii)	(iii)	(i)
(ஈ)	(ii)	(iii)	(i)	(v)

8. உல்ப்ரமைட் (worframite) தாதுவை வெள்ளீயக்கல்லில் (tinstone) இருந்து பிரித்தெடுக்கும் முறை

அ)உருக்குதல் ஆ)காற்றில்லாச் சூழலில் வறுத்தல்

இ)வறுத்தல் ஈ) மின்காந்தப் பிரிப்பு முறை

9. பின்வருவனவற்றுள் நிகழ வாய்ப்பில்லாத வினை எது ?

அ) $Zn(s)+Cu^{2+}(aq) \rightarrow Cu(s)+Zn^{2+}(aq)$ ஆ) $Cu(s)+Zn^{2+}(aq) \rightarrow Zn(s)+Cu^{2+}(aq)$

இ) $Cu(s)+2Ag^{+}(aq) \rightarrow 2Ag(s)+Cu^{2+}(aq)$ ஈ) $Fe(s)+Cu^{2+}(aq) \rightarrow Cu(s)+Fe^{2+}(aq)$

10. பின்வருவனவற்றுள் எத்தனிம பிரித்தெடுத்தலின் மின்வேதி முறை பயன்படுகிறது ?

அ) இரும்பு ஆ) லெட் இ)சோடியம் ஈ)சில்வர்

11. இளக்கி (flux) என்பது பின்வரும் எம்மாற்றத்திற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது?

அ) தாதுக்களை சிலிக்கேட்டுகளாக மாற்ற

ஆ) கரையாத மாசுக்களை கரையும் மாசுக்களாக மாற்ற

இ) கரையும் மாசுக்களை கரையாத மாசுக்களாக மாற்ற

ஈ) மேற்கண்டுள்ள அனைத்தும்

12. பின்வருவனவற்றுள் எத்தாதுவினை அடர்ப்பிக்க நுரை மிதப்பு முறை ஒரு சிறந்த முறையாகும் ?

அ) மேக்னடைட் ஆ)ஹேமடைட் இ)கலினா ஈ) கேசிட்டரைட்

13. அலுமினாவிலிருந்து, மின்னாற் பகுத்தல் முறையில் அலுமினியத்தினை பிரித்தெடுத்தலில் கிரையோலைட் சேர்க்கப்படுவதன் காரணம்.

அ) அலுமினாவின் உருகு நிலையினை குறைக்க ஆ) அலுமினாவிலிருந்து மாசுக்களை நீக்க

இ) மின் கடத்து திறனைக் குறைக்க ஈ) ஒடுக்கும் வேகத்தினை அதிகரிக்க

14. ZnO விலிருந்து துத்தநாகம் (Zinc) பெறப்படும் முறை

அ) கார்பன் ஒடுக்கம் ஆ) வெள்ளியை கொண்டு ஒடுக்குதல் (Ag)

இ) மின்வேதி செயல்முறை ஈ) அமிலக் கழுவுதல்

15. பின்வருவனவற்றுள் எந்த உலோகத் தூய்மையாக்கலில் புடமிடுதல்(Cupellation) பயன்படுகிறது.

அ) வெள்ளி ஆ) காரீயம் இ) தாமிரம் ஈ) இரும்பு

16. சில்வர் மற்றும் தங்கம் பிரித்தெடுத்தல் முறையானது சயனைடைக் கொண்டு கழுவுதலை உள்ளடக்கியது.இம்முறையில் பின்னர் சில்வர் மீளப் பெறப்படுதல்

அ) வாலைவடித்தல் ஆ) புலதூய்மையாக்கல்

இ) துத்தநாகத்துடன் உலோக இடப்பெயர்ச்சி வினை ஈ) நீர்மமாக்கல்

17. எலிங்கம் வரைபடத்தினைக் கருத்திற் கொள்க. பின்வருவனவற்றுள் அலுமினாவை ஒடுக்க எந்த உலோகத்தினைப் பயன்படுத்த முடியும்?

அ) Fe ஆ) Cu இ) Mg ஈ) Zn

18. சிர்கோனியத்தினை (Zr) தூய்மையாக்கலில் பின்வரும் வினைகள் பயன்படுகின்றன.இம்முறை பின்வருமாறு அழைக்கப்படுகிறது.

$$Zr\,(impure) + 2I_2 \xrightarrow{523\,K} ZrI_4$$

$$ZrI_4 \xrightarrow{1800K} Zr\,(pure) + 2I_2$$

அ)உருக்கிப்பிரித்தல் ஆ) வான்ஆர்கல் முறை

இ)புலத்தூய்மையாக்கல் ஈ) மாண்ட்முறை

19. உலோகவியலில், தாதுக்களை அடர்ப்பிக்க பயன்படுத்தப்படும் முறைகளுள் ஒன்று.

அ) வேதிக்கழுவுதல் ஆ) வறுத்தல் இ) நுரைமிதப்பு முறை ஈ) (அ) மற்றும் (இ)

20. பின்வருவனவற்றுள் சரியில்லாத கூற்று எது ?

அ) நிக்கல் மாண்ட் முறையில் தூய்மையாக்கப்படுகிறது

ஆ) டைட்டேனியம் வான் ஆர்கல் முறைப்படி தூய்மையாக்கப்படுகிறது

இ) ஜிங்க் பிளன்ட் (ZnS) நுரை மிதப்பு முறையில் அடர்ப்பிக்கப்படுகிறது

ஈ) தங்கத்தை பிரித்தெடுக்கும் உலோகவியலில்,உலோகமானது நீர்த்த சோடியம் குளோரைடு கரைசலைக் கொண்டு வேதிக்கழுவப்படுகிறது

www.Padasalai.Net

21. மின்னாற்பகுத்தல் முறையில் காப்பரை தூய்மையாக்குவதில் பின்வருவனவற்றுள் எது நேர்மின்வாயாக பயன்ப்படுத்தப்படுகிறது?

அ) தூய காப்பர் ஆ) தூய்மையற்ற காப்பர் இ) கார்பன் தண்டு ஈ) பிளாட்டினம் மின்வாய்

22. பின்வருவனவற்றுள் எந்த வரைபடம் ? எலிங்கம் வரைபடத்தினை குறிப்பிடுகிறது

அ) ΔS Vs T ஆ) ΔG^0 Vs T இ) ΔG^0 Vs $1/T$ ஈ) ΔG^0 Vs T^2

23. எலிங்கம் வரைபடத்தில், கார்பன் மோனாக்ஸைடு உருவாதலுக்கு

அ) $\{\Delta S^0/\Delta T\}$எதிர்குறியுடையது ஆ) $\{\Delta G^0/\Delta T\}$நேர்குறியுடையது

இ) $\{\Delta G^0/\Delta T\}$எதிர்குறியுடையது

ஈ) $\{\Delta G^0/\Delta T\}$ஆரம்பத்தில் நேர்குறியுடையது 700^0C க்கு மேல் $\{\Delta G^0/\Delta T\}$எதிர்குறியுடையது

24. பின்வருவனவற்றுள் எவ்வினை வெப்பவியக்கலின்படி சாதகமான வினையல்ல ?

அ) $Cr_2O_3 + 2Al \rightarrow Al_2O_3 + 2Cr$ ஆ) $Al_2O_3 + 2Cr \rightarrow Cr_2O_3 + 2Al$

இ) $3TiO_2 + 4Al \rightarrow 2Al_2O_3 + 3Ti$ ஈ) இவை எதுவுமல்ல

25. எலிங்கம் வரைபடத்தை பொறுத்து, பின்வருவனவற்றுள் சரியாக இல்லாத கூற்று எது ?

அ) கட்டிலா ஆற்றல் மாற்றம் நேர்கோட்டில் அமைந்துள்ளது.நிலைமையில் மாற்றம் ஏற்படும் போது நேர்கோட்டிலிருந்து விலகல் ஏற்படுகிறது.

ஆ) CO_2 உருவாதலுக்கான வரைபடமானது கட்டிலா ஆற்றல் அச்சிற்கு ஏறத்தாழ இணையாக உள்ளது.

இ) CO ஆனது எதிர்குறி சாய்வு மதிப்பினைப் பெற்றுள்ளது. எனவே வெப்பநிலை அதிகரிக்கும்போது CO அதிக நிலைப்புத் தன்மை உடையதாகிறது

ஈ) உலோக ஆக்சைடுகள் நேர்க்குறி சார்பு மதிப்பானது வெப்பநிலை அதிகரிக்கும்போது அவைகளின் நிலைப்புத்தன்மை குறைவதைக் காட்டுகிறது.

2. p – தொகுதி தனிமங்கள்– I

1. போராக்ஸின் நீர்க் கரைசலானது

அ) நடுநிலைத் தன்மை உடையது ஆ) அமிலத் தன்மை உடையது.

இ) காரத் தன்மை உடையது ஈ) ஈரியல்புத் தன்மை கொண்டது.

2. போரிக் அமிலம் ஒரு அமிலமாகும். ஏனெனில் அதன் மூலக்கூறு

அ) இடப்பெயர்ச்சி அடையும் தன்மையுடைய H^+ அயனியைக் கொண்டுள்ளது

ஆ) புரோட்டானைத் தரவல்லது

இ) புரோட்டானுடன் இணைந்து நீர் மூலக்கூறினைத் தருகிறது.

ஈ) நீர் மூலக்கூறிலிருந்து OH^- அயனியை ஏற்றுக் கொண்டு புரோட்டானைத் தருகிறது.

3. பின்வருவனவற்றுள் எது போரேன் அல்ல ?

அ) B_2H_6 ஆ) B_3H_6 இ) B_4H_{10} ஈ) இவை எதுவுமல்ல

4. பின்வருவனவற்றுள் புவி மேலடுக்கில் அதிக அளவு காணப்பெறும் உலோகம் எது ?

அ) அலுமினியம் ஆ) கால்சியம் இ) மெக்னீசியம் ஈ) சோடியம்

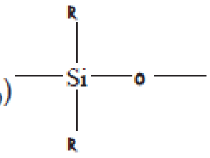
5. டைபோரேனில், வளைந்த பால பிணைப்பில் (வாழைப்பழ பிணைப்பு) ஈடுபட்டுள்ள எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை

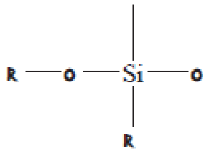
அ) ஆறு ஆ) இரண்டு இ) நான்கு ஈ) மூன்று

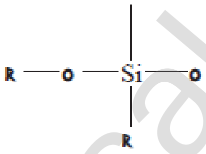
kindly send me your key Answers to our email id - padasalai.net@gmail.com

6. பின்வரும் p-தொகுதி தனிமங்களில்,சங்கிலித் தொடராக்கல் பண்பினைப் பெற்றிருக்காததனிமம்எது ?
   அ) கார்பன் ஆ) சிலிக்கன் இ) காரீயம் ஈ) ஜெர்மானியம்
7. C_{60} என்ற வாய்பாடுடைய ஃபுல்லுரீனில் உள்ள கார்பன்
   அ) Sp^3 இனக்கலப்புடையது ஆ) Sp இனக்கலப்புடையது
   இ) Sp^2 இனக்கலப்புடையது
   ஈ)பகுதியளவு SP^2 மற்றும் பகுதியளவு Sp^3 இனக்கலப்புடையது.
8. கார்பனின் ஹைட்ரைடுகளில் கார்பனின் ஆக்சிஜனேற்ற நிலை
   அ) +4 ஆ) -4 இ) +3 ஈ)+2
9. சிலிக்கேட்டுகளின் அடிப்படை வடிவமைப்பு அலகு
   அ) $(SiO_3)^{2-}$ ஆ) $(SiO_4)^{2-}$ இ) $(SiO)^-$ ஈ) $(SiO_4)^{4-}$
10. சிலிக்கோன்களில் மீண்டும் மீண்டும் தோன்றும் அலகு

அ) SiO_2

ஆ) 

இ) 

ஈ) 

11. பின்வருவனவற்றுள், அதிக மூலக்கூறு நிறையுடைய சிலிக்கோன் பலபடியினுடைய ஒருபடியாக (monomer) இல்லாதது எது?
    அ) Me_3SiCl ஆ) $PhSiCl_3$ இ) $MeSiCl_3$ ஈ) Me_2SiCl_2
12. பின்வருவனவற்றுள் sp^2 இனக்கலப்பு இல்லாதது எது?
    அ)கிராபைட் ஆ)கிராஃபீன் இ)ஃபுல்லரீன் ஈ)உலர் பனிக்கட்டி
13. வைரத்தில் உள்ள கார்பன் அணுக்கள் ஒவ்வொன்றும் மற்றதனுடன் பிணைந்துள்ளதன் வடிவம்
    அ)நான்முகி ஆ)அறுங்கோணம் இ)எண்முகி ஈ) இவை எதுவுமல்ல
14. பின்வருவனவற்றுள் சரியில்லாத கூற்று எது?
    அ)பெரைல் ஒரு வளைய சிலிக்கேட்டாகும் ஆ) $MgSiO_4$ ஒரு ஆர்த்தோ சிலிக்கேட்டாகும்
    இ)$[SiO_4]^{4-}$ஆனது சிலிக்கேட்டுகளில் அடிப்படை வடிவமைப்பு அலகாகும்
    ஈ)ஃபெல்ஸ்பர் ஆனது அலுமினோ சிலிக்கேட் அல்ல
15. AlF_3 ஆனது KF முன்னிலையில் மட்டுமே HF ல் கரைகிறது .இதற்கு பின்வருவனவற்றுள் எது உருவாவது காரணமாக அமைகிறது.
    அ)$K_3[AlF_3H_3]$ ஆ) $K_3[AlF_6]$ இ) AlH_3 ஈ) $K[AlF_3H]$
16. கலம் –Iல் உள்ளனவற்றை கலம் -II ல் உள்ளனவற்றுடன் பொருத்தி, தகுந்த விடையினைத் தெரிவு செய்க.

	கலம் –I		கலம் -II
A	போரசோல்	1	$B(OH)_3$
B	போரிக் அமிலம்	2	$B_3N_3H_6$
C	குவார்ட்ஸ்	3	$Na_2[B_4O_5(OH)_4]\ 8H_2O$
D	போராக்ஸ்	4	SiO_2

	A	B	C	D
(a)	2	1	4	3
(b)	1	2	4	3
(c)	1	2	4	3
(d)	இவை எதுவுமல்ல			

P.Suresh, PG Assistant in Chemistry, Govt.Hr.Sec.School, Kaniyalampatti,Karur-Dt
kindly send me your key Answers to our email id - padasalai.net@gmail.com

17.டியூராலுமினியம் என்பது பின்வரும் எந்த உலோகங்களின் உலோகக்கலவை

அ) Cu,Mn ஆ) Cu,Al,Mg இ) Al,Mn ஈ) Al,Cu,Mn,Mg

18.வெப்பஇயக்கவியலின்படி, கார்பனின் அதிக நிலைப்புத் தன்மையுடைய வடிவம்

அ) டைமண்ட் ஆ) கிராபைட் இ) ஃபுல்லரீன் ஈ) இவை எதுவுமல்ல

19.அணுக்கரு உலைகளில் பாதுகாப்பு கவசம் மற்றும் கட்டுப்படுத்தும் தண்டாக பயன்படும் சேர்மம் எது?

அ) உலோக போரைடுகள் ஆ) உலோக ஆக்சைடுகள்

இ) உலோக கார்பனேட்டுகள் ஈ) உலோக கார்பைடுகள்

20. பின்வருவனவற்றுள் எவ்வரிசையில் +1 ஆக்சிஜனேற்ற நிலையின் நிலைப்புத் தன்மை அதிகரிக்கின்றது.

அ) $Al < Ga < In < Tl$ ஆ) $Tl < In < Ga < Al$ இ) $In < Tl < Ga < Al$ ஈ) $Ga < In < Al < Tl$

3. p – தொகுதி தனிமங்கள் –II

1. பின்வருவனவற்றுள், NH_3 எதில் பயன்படுத்தவில்லை ?

அ) நெஸ்லர் காரணி ஆ) IVம் தொகுதி காரமூலங்களை கண்டறியும் பகுப்பாய்வு

இ) III ம் தொகுதி காரமூலங்களை கண்டறியும் பகுப்பாய்வு

ஈ) டாலன்ஸ் வினைபொருள்

2. நைட்ரஜனைப் பொருத்து சரியானது எது?

அ) குறைந்த எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை உடைய தனிமம்

ஆ) ஆக்சிஜனை காட்டிலும் குறைவான அயனியாக்கும் ஆற்றலை பெற்றுள்ளது.

இ) d-ஆர்பிட்டால்கள் உள்ளன.

ஈ) தன்னுடன் $P\pi$- $P\pi$ பிணைப்பை உருவாக்கும் தன்மையைப் பெற்றுள்ளது.

3. தனிம வரிசை அட்டவணையில், 15ம் தொகுதி 3ம் வரிசையில் உள்ள ஒரு தனிமத்தின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு

அ) $1s^2 2s^2 2p^4$ ஆ) $1s^2 2s^2 2p^3$ இ) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$ ஈ) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$

4. (A) என்ற திண்மம் நீர்த்த வலிமைமிகு NaOH கரைசலுடன் வினைபுரிந்து அருவருக்கத்தக்க மணமுடைய வாயு (B)ஐத் தருகிறது. (B)யானது காற்றில் தன்னிச்சையாக எரிந்து புகை வளையங்களை உருவாக்குகிறது. (A)மற்றும்(B)முறையே

அ) P_4 (சிவப்பு) மற்றும் PH_3 ஆ) P_4 (வெண்மை) மற்றும் PH_3

இ) S_8 மற்றும் H_2S ஈ) P_4 (வெண்மை) மற்றும் H_2S

5. பழுப்பு வளையச் சோதனையில் உருவாகும் வளையத்தில் பழுப்பு நிறத்திற்கு காரணமாக அமைவது

அ) NOமற்றும் NO_2 கலவை ஆ) நைட்ரசோ ஃபெர்ரஸ் சல்பேட்

இ) பெர்ரஸ் நைட்ரேட் ஈ) பெர்ரிக் நைட்ரேட்

6. PCl_3 ன் நீராற்பகுப்பினால் உருவாவது

அ) H_3PO_3 ஆ) PH_3 இ) H_3PO_4 ஈ) $POCl_3$

7. P_4O_6 ஆனது குளிர்ந்த நீருடன் வினைபுரிந்து தருவது.

அ) H_3PO_3 ஆ) $H_4P_2O_7$ இ) HPO_3 ஈ) H_3PO_4

8. பைரோபாஸ்பரஸ் அமிலத்தின்($H_4P_2O_5$)காரத்துவம்

அ) 4 ஆ) 2 இ) 3 ஈ) 5

9. ஒரு ஆர்த்தோ பாஸ்பாரிக் அமிலக் கரைசலின் மோலாரிட்டி2M.அக்கரைசலின் நார்மாலிட்டி

அ) 6N ஆ) 4N இ) 2N ஈ) இவை எதுவுமல்ல

www.Padasalai.Net

10. கூற்று:குளோரின் வாயுவைக் காட்டிலும் ஃபுளூரினின் பிணைப்பு பிளவு ஆற்றல் அதிகம். காரணம்:குளோரினானது ஃபுளூரினைக் காட்டிலும் அதிக எலக்ட்ரான் விலக்கு விசையினை பெற்றுள்ளது.

அ)கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி.மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்

ஆ)கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி.ஆனால் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமல்ல

இ)கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

11. பின்வருவனவற்றுள் வலிமையான ஆக்சிஜனேற்றி எது?

அ) Cl_2 ஆ) F_2 இ) Br_2 ஈ) I_2

12. ஹைட்ரஜன் ஹேலைடுகளின் வெப்ப நிலைப்பு தன்மையின் சரியான வரிசை எது?

அ)HI > HBr > HCl > HF ஆ) HF > HCl > HBr > HI

இ)HCl> HF > HBr > HI ஈ) HI > HCl > HF > HBr

13. பின்வரும் சேர்மங்களில் உருவாக வாய்ப்பில்லாத சேர்மம் எது?

அ)$XeOF_4$ ஆ)XeO_3 இ)XeF_2 ஈ)NeF_2

14. மிக எளிதாக திரவமாக்க இயலும் வாயு எது?

அ)Ar ஆ)Ne இ)He ஈ)Kr

15. XeF_6 ன் முழுமையான நீராற்பகுப்பினால் உருவாவது

அ)$XeOF_4$ ஆ)XeO_2F_2 இ)XeO_3 ஈ)XeO_2

16. சல்பைட் அயனியானது அயோடினால் ஆக்சிஜனேற்றம் அடையும் பொது இவ்வாறு மாற்றமடைகிறது?

அ)$S_4O_6^{2-}$ ஆ)$S_2O_6^{2-}$ இ)SO_4^{2-} ஈ)SO_3^{2-}

17. பின்வருவனவற்றுள் வலிமையான அமிலம் எது?

அ)HI ஆ)HF இ)HBr ஈ)HCl

18. ஹாலஜன்களின் பிணைப்பு பிளவு என்தால்பி மதிப்பினைப் பொறுத்து சரியான வரிசை எது?

அ)$Br_2>I_2>F_2>Cl_2$ ஆ)$F_2>Cl_2>Br_2>I_2$ இ)$I_2>Br_2>Cl_2>F_2$ ஈ)$Cl_2>Br_2>F_2>I_2$

19. அமிலத்தன்மையைப் பொறுத்து, பின்வருவனவற்றுள் சரியான வரிசை எது?

அ)$HClO_2<HClO<HClO_3<HClO_4$ ஆ)$HClO_4<HClO_2<HClO<HClO_3$

இ)$HClO_3<HClO_4<HClO_2<HClO$ ஈ)$HClO<HClO_2<HClO_3<HClO_4$

20. தாமிரத்தினை அடர் HNO_3 உடன் வெப்பப்படுத்தும் போது உருவாவது

அ) $Cu(NO_3)_2$,NOமற்றும்NO_2 ஆ)$Cu(NO_3)_2$ மற்றும் N_2O

இ)$Cu(NO_3)_2$மற்றும்NO_2 ஈ)$Cu(NO_3)_2$ மற்றும் NO

4.இடைநிலை மற்றும் உள் இடைநிலைத் தனிமங்கள்

1. Sc (Z=21) ஒரு இடைநிலை தனிமம். ஆனால் Zn (Z=30) இடைநிலை தனிமம் அல்ல. ஏனெனில்

அ)Sc^{3+} மற்றும் Zn^{2+}ஆகிய இரு அயனிகளும் நிறமற்றவை மேலும் வெண்மை நிற சேர்மங்களை உருவாக்குகின்றன.

ஆ)d-ஆர்பிட்டால் ஆனது Sc ல் பகுதியளவு நிரப்பப்பட்டுள்ளது ஆனால் Zn-ல் முழுவதும் நிரப்பப்பட்டுள்ளது

இ)Zn-ல் கடைசி எலக்ட்ரான் 4s ஆர்பிட்டாலில் நிரம்புவதாக கருதப்படுகிறது.

ஈ)Sc மற்றும் Zn ஆகிய இரண்டும் மாறுபடும் ஆக்சிஜனேற்ற நிலைகளைப் பெற்றிருப்பதில்லை.

www.Padasalai.Net

kindly send me your key Answers to our email id - padasalai.net@gmail.com

2. பின்வருவனவற்றுள் எந்த d- தொகுதி தனிமம், சரிபாதி நிரப்பப்பட்டுள்ள இணைதிற கூட்டிற்கு முன் உள்ள d- ஆர்பிட்டாலையும், சரிபாதி நிரப்பப்பட்ட இணைதிற கூட்டினையும் பெற்றுள்ளது.

அ) Cr ஆ) Pd இ) Pt ஈ) இவை எதுவுமல்ல

3. 3d வரிசை இடைநிலை தனிமங்களுள், எந்த ஒரு தனிமமானது அதிக எதிர்க்குறி (M^{2+} / M) திட்ட மின்முனை அழுத்த மதிப்பினை பெற்றுள்ளது.

அ) Ti ஆ) Cu இ) Mn ஈ) Zn

4. V^{3+} ல் உள்ள இணையாகாத எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கைக்கு சமமான இணையாகாத எலக்ட்ரான்களை பெற்றிருப்பது.

அ) Ti^{3+} ஆ) Fe^{3+} இ) Ni^{2+} ஈ) Cr^{3+}

5. Mn^{2+} அயனியின் காந்த திருப்புத்திறன் மதிப்பு.

அ) 5.92 BM ஆ) 2.80 BM இ) 8.95 BM ஈ) 3.90 BM

6. பின்வருவனவற்றுள் எதனுடைய சேர்மம் நிறமற்றது?

அ) Fe^{3+} ஆ) Ti^{4+} இ) Co^{2+} ஈ) Ni^{2+}

7. இடைநிலை தனிமங்கள் மற்றும் அவைகளுடைய சேர்மங்களின் வினைவேக மாற்ற பண்பிற்கு காரணமாக அமைவது

அ) அவைகளின் காந்தப்பன்பு ஆ) அவைகளின் நிரப்பப்படாத d ஆர்பிட்டால்கள்

இ) அவைகள் மாறுபடும் ஆக்சிஜனேற்ற நிலைகளை பெறும் தன்மையினைப் பெற்றிருப்பது.

ஈ) அவைகளின் வேதிவினைபுரியும் திறன்.

8. ஆக்சிஜனேற்றியாக செயல்படும் பண்பினை பொருத்து சரியான வரிசை எது?

அ) $VO_2^{+} < Cr_2O_7^{2-} < MnO_4^{-}$ ஆ) $Cr_2O_7^{2-} < VO_2^{+} < MnO_4^{-}$

இ) $Cr_2O_7^{2-} < MnO_4^{-} < VO_2^{+}$ ஈ) $MnO_4^{-} < Cr_2O_7^{2-} < VO_2^{+}$

9. துத்தநாகத்தைக் கொண்டுள்ள தாமிரத்தின் உலோகக்கலவை

அ) மோனல் உலோகம் ஆ) வெண்கலம் இ) மணி உலோகம் ஈ) பித்தளை

10. பின்வருவனவற்றுள் வெப்பப்படுத்தும் போது ஆக்சிஜனை வெளியிடாத சேர்மம் எது?

அ) $K_2Cr_2O_7$ ஆ) $(NH_4)_2 Cr_2O_7$ இ) $KClO_3$ ஈ) $Zn(ClO_3)_2$

11. அமில ஊடகத்தில், பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் ஆனது ஆக்சாலிக் அமிலத்தை இவ்வாறாக ஆக்சிஜனேற்றம் அடையச் செய்கிறது.

அ) ஆக்சலேட் ஆ)கார்பன் டை ஆக்சைடு

இ) அசிடேட் ஈ)அசிட்டிக் அமிலம்

12. பின்வருவனவற்றுள் சரியாக இல்லாத கூற்று எது?

அ) அமிலம் கலந்த $K_2Cr_2O_7$ கரைசலின் வழியே H_2S வாயுவை செலுத்தும்போது பால் போன்ற வெண்மை நிறம் உருவாகிறது.

ஆ) பருமனறி பகுப்பாய்வில் $K_2Cr_2O_7$ ஐக்காட்டிலும் $Na_2Cr_2O_7$ ஆனது பயன்படுத்தப்படுகிறது.

இ) அமில ஊடகத்தில் $K_2Cr_2O_7$ ஆரஞ்சு நிறத்தினை பெற்று இருக்கும்.

ஈ) P_H மதிப்பானது 7 ஐ விட அதிகரிக்கும் போது $K_2Cr_2O_7$ கரைசலானது மஞ்சள் நிறமாகிறது.

13. அமில ஊடகத்தில் பெர்மாங்கனேட் அயனியானது இவ்வாறு மாற்றமடைகிறது.

அ) MnO_4^{2-} ஆ) Mn^{2+} இ) Mn^{3+} ஈ) MnO_2

www.Padasalai.Net

14. (A) என்ற வெண்மைநிற படிகம் நீர்த்த HCl உடன் வினைப்பட்டு, மூச்சுத் திணறலை தரக்கூடிய (B) என்ற வாயுவை வெளியேற்றுகிறது.மேலும் மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.நீர்த்த H_2SO_4 கலந்த பொட்டாசியம் டை குரோமேட் கரைசலை, வாயு (B) ஆனது பச்சை நிற கரைசல் (C) ஆக மாற்றுகிறது. A, B மற்றும் C ஆகியன முறையே

அ) Na_2SO_3 , SO_2 , $Cr_2(SO_4)_3$ ஆ) $Na_2S_2O_3$, SO_2 , $Cr_2(SO_4)_3$

இ) Na_2S , SO_2 , $Cr_2(SO_4)_3$ ஈ) Na_2SO_4 , SO_2 , $Cr_2(SO_4)_3$

15. கார pH மதிப்புடைய கரைசலில் MnO_4^- ஆனது Br^- உடன் வினைபுரிந்து தருவது

அ) BrO_3^-, MnO_2 ஆ) Br_2 , MnO_4^{2-} இ) Br_2, MnO_2 ஈ) BrO^- , MnO_4^{2-}

16. 1 மோல் பொட்டாசியம் டை குரோமேட் ஆனது பொட்டாசியம் அயோடைடுடன் வினைபட்டு வெளியேற்றும் அயோடினின் மோல்களின் எண்ணிக்கை ?

அ) 1 ஆ) 2 இ) 3 ஈ) 4

17. 1 மோல் பெர்ரஸ் ஆக்சலேட்டை(FeC_2O_4) ஆக்சிஜனேற்றம் அடையச் செய்ய தேவையான அமிலம் கலந்த $KMnO_4$ மோல்களின் எண்ணிக்கை

அ) 5 ஆ) 3 இ) 0.6 ஈ) 1.5

18. Mn ன் பழுப்பு நிறச் சேர்மம் (A) ஆனது HCl உடன் வினைபடும் போது (B) என்ற வாயுவைத் தருகிறது.அதிக அளவு வாயு(B) யை NH_3 உடன் வினைப்படுத்தும் போது(C) என்ற வெடிபொருள் சேர்மத்தை தருகிறது. A , B மற்றும் C ஐக் கண்டறிக.

அ) MnO_2,Cl_2,NCl_3 ஆ) MnO_2,Cl_2,NH_4Cl இ) Mn_3O_4,Cl_2,NCl_3 ஈ) MnO_3,Cl_2,NCl_2

19. லாந்தனான்களைப் பொருத்து பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியில்லாத கூற்று எது?

அ) யுரோப்பியம் +2 ஆக்சிஜனேற்ற நிலையை பெற்றுள்ளது.

ஆ) Pr லிருந்து Lu நோக்கிச் செல்லும்போது அயனி ஆரம் குறைவதால், காரத்தன்மையும் குறைகிறது.

இ) அலுமினியத்தை விட அனைத்து லாந்தனான்களும் அதிக வினைத்திறன் மிக்கவை.

ஈ) பருமனறி பகுப்பாய்வில் Ce^{4+} ன் கரைசல் ஆக்சிஜனேற்றியாக பரவலாக பயன்படுத்தப்படுகிறது

20. பின்வருவனவற்றுள் எந்த லாந்தனாய்டு அயனி டையாகாந்தத் தன்மையுடையது ?

அ) Eu^{2+} ஆ) Yb^{2+} இ) Ce^{2+} ஈ) Sm^{2+}

21. பின்வரும் ஆக்சிஜனேற்ற நிலைகளுள் லாந்தனாய்டுகளின் பொதுவான ஆக்சிஜனேற்ற நிலை யாது?

அ) 4 ஆ) 2 இ) 5 ஈ) 3

22. கூற்று: Ce^{4+} ஆனது பருமனறி பகுப்பாய்வில் ஆக்சிஜனேற்றியாக பயன்படுகிறது.
காரணம்: Ce^{4+} ஆனது +3 ஆக்சிஜனேற்ற நிலையை அடையும் தன்மையினைக் கொண்டுள்ளது.

அ)கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி,மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்

ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி,ஆனால் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமல்ல

இ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

23. ஆக்டினைடுகளின் பொதுவான ஆக்சிஜனேற்ற நிலை

அ) +2 ஆ) +3 இ) +4 ஈ) +6

24. +7 என்ற அதிக பட்ச ஆக்சிஜனேற்ற நிலையினைப் பெற்றுள்ள ஆக்டினாய்டு தனிமம்

அ) Np,Pu,Am ஆ) U,Fm,Th இ) U,Th,Md ஈ) Es,No,Lr

25. பின்வருவனவற்றுள் சரியில்லாதது எது ?

அ) $La(OH)_3$ ஆனது $Lu(OH)_3$ ஐக்காட்டிலும் குறைவான காரத்தன்மை உடையது.

ஆ) லாந்தனாய்டு வரிசையில் Ln^{3+} அயனிகளின் அயனி ஆர மதிப்பு குறைகிறது.

www.Padasalai.Net

இ) La ஆனது லந்தனாய்டு தொடரில் உள்ள தனிமம் என்பதை விட ஒரு இடைநிலை தனிமம் என்பதே சரி.

ஈ) லாந்தனாய்டு குறுக்கத்தின் விளைவாக Zr மற்றும் Hf ஒத்த அணு ஆர மதிப்பினைப் பெற்றுள்ளன.

5.அணைவு வேதியியல்

1. $[M(en)_2(Ox)]Cl$ என்ற அனைவுச் சேர்மத்தில் உள்ள உலோக அணு / அயனி M ன் முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை இணைதிற மதிப்புகளின் கூடுதல்
   அ) 3 ஆ) 6 இ)- 3 ஈ) 9
2. 0.01 M திறனுடைய 100ml பெண்டாஅக்வாகுளோரிடோகுரோமியம் (III) குளோரைடு கரைசலுடன் அதிக அளவு சில்வர் நைட்ரேட் கரைசலை சேர்க்கும்போது வீழ்படிவாகும் AgCl ன் மோல்களின் எண்ணிக்கை
   அ) 0.02 ஆ) 0.002 இ) 0.01 ஈ) 0.2
3. ஒரு அனைவுச் சேர்மம் $MSO_4Cl.6H_2O$ என்ற மூலக்கூறு வாய்பாட்டினைப் பெற்றுள்ளது.இச்சேர்மத்தின் நீர்க்கரைசலானது பேரியம் குளோரைடு கரைசலுடன் வெண்மை நிற வீழ்ப்படிவைத் தருகிறது. மேலும் சில்வர் நைட்ரேட் கரைசலுடன் சேர்க்கும்போது எவ்வித வீழ்படிவினையும் தருவதில்லை.அணைவுச் சேர்மத்தில் உள்ள உலோகத்தின் இரண்டாம்நிலை இணைதிறன் ஆறு எனில் பின்வருவனவற்றுள் எது அணைவுச் சேர்மத்தினைச் சரியாகக் குறிப்பிடுகின்றது.
   அ) $[M(H_2O)4\ Cl]SO_4.2H_2O$ ஆ) $[M(H_2O)_6]SO_4$
   இ) $[M(H_2O)_5\ Cl]SO_4.H_2O$ ஈ) $[M(H_2O)_3\ Cl]SO_4.3H_2O$
4. $[Fe(H_2O)_5NO]SO_4$ அணைவுச் சேர்மத்தில் இரும்பின் ஆக்சிஜனேற்ற நிலை மற்றும் ஈனி NO ன் மீதான மின்சுமை ஆகியன முறையே
   அ) முறையே +2 மற்றும் 0 ஆ) முறையே +3 மற்றும் 0
   இ) முறையே +3 மற்றும் -1 ஈ) முறையே +1 மற்றும் -1
5. IUPAC வழிமுறைகளின் படி $[Co(en)_2(ONO)Cl]Cl$ என்ற அணைவுச் சேர்மத்தின் பெயர்
   அ) குளோரோபிஸ்எத்திலின்டைஅமின்நைட்ரிடோகோபால்ட்(III) குளோரைடு
   ஆ) குளோரிடோபிஸ்(ஈத்தேன்-1,2 டைஅமின்)நைட்ரோ -k – O கோபால்டேட் (III)குளோரைடு
   இ) குளோரிடோபிஸ்(ஈத்தேன்-1,2 டைஅமின்)நைட்ரோ -k – O கோபால்டேட் (II) குளோரைடு
   ஈ) குளோரிடோபிஸ்(ஈத்தேன்-1,2 டைஅமின்)நைட்ரைட்டோ -k–O கோபால்டேட் (III) குளோரைடு
6. $K_3[Al(C_2O_4)_3]$ என்ற அணைவுச் சேர்மத்தின் IUPAC பெயர்
   அ) பொட்டாசியம் ட்ரைஆக்சலேட்டோ அலுமினியம்(III)
   ஆ) பொட்டாசியம் ட்ரைஆக்சலேட்டோ அலுமினேட் (II)
   இ) பொட்டாசியம் ட்ரிஸ்ஆக்சலேட்டோ அலுமினேட் (III)
   ஈ) பொட்டாசியம் ட்ரைஆக்சலேட்டோ அலுமினேட் (III)
7. பின்வருவனவற்றுள் 1.73 BM காந்த திருப்புத்திறன் மதிப்பினைப் பெற்றுள்ளது எது ?
   அ) $TiCl_4$ ஆ) $[CoCl_6]^{4-}$ இ) $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ ஈ) $[Ni(CN)_4]^{2-}$
8. உயர்சுழற்சி d^5 எண்முகி அணைவு ஒன்றின் படிகபுல நிலைப்படுத்தும் ஆற்றல்(CFSE) மதிப்பு
   அ) $-0.6\ \Delta_0$ ஆ) 0 இ) $2(P-\ \Delta_0\ )$ ஈ) $2(P+\Delta_0\ )$

www.Padasalai.Net

www.Trb Tnpsc.com

9. பின்வருவனவற்றுள் அதிகபட்ச Δ_0 எண் மதிப்பை பெற்றுள்ள அணைவு அயனி எது ?
   அ) $[Co(CN)_6]^{3-}$ ஆ) $[Co(C_2O_4)_3]^{3-}$ இ) $[Co(H_2O)_6]^{3+}$ ஈ) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$
10. பின்வருவனவற்றுள் இனான்சியோமர் இணைகளை தரவல்லது எது?
   அ) $[Cr(NH_3)_6][Co(CN)_6]$ ஆ) $[Co(en)_2Cl_2\ ]Cl$
   இ) $[Pt(NH_3)_4][PtCl_4]$ ஈ) $[Co(NH_3)_4Cl_2\ ]NO_2$
11. $[Pt(NH_3)_2Cl_2\ ]$ என்ற அணைவு சேர்மம் பெற்றுள்ள மாற்றியம்
   அ) அணைவு மாற்றியம் ஆ) இணைப்பு மாற்றியம்
   இ) ஒளிசுழற்சி மாற்றியம் ஈ) வடிவ மாற்றியம்
12. $[Pt(Py)(NH_3)(Br)(Cl)]$ என்ற அணைவுச் சேர்மத்திற்கு சாத்தியமான வடிவ மாற்றியங்கள் எத்தனை ?
   அ) 3 ஆ) 4 இ) 0 ஈ) 15
13. பின்வருவனவற்றுள் இணைப்பு மாற்றியங்களைக் குறிப்பிடும் இணைகள் எது.?
   அ) $[Cu(NH_3)_4][PtCl_4]$ மற்றும் $[Pt(NH_3)_4][CuCl_4]$
   ஆ) $[Co(NH_3)_5(NO_3)]SO_4$ மற்றும் $[Co(NH_3)_5(ONO)]$
   இ) $[Co(NH_3)_4\ (NCS)_2]Cl$ மற்றும் $[Co(NH_3)_4\ (SCN)_2]Cl$
   ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ) இரண்டும்
14. $[Co(NH_3)_4Br_2]Cl$ என்ற அணைவுச் சேர்மத்திற்கு சாத்தியமான மாற்றியம்
   அ) வடிவ மற்றும் அயனியாதல் மாற்றியம் ஆ) வடிவ மற்றும் ஒளிசுழற்சி மாற்றியம்
   இ) ஒளிசுழற்சி மற்றும் அயனியாதல் மாற்றியம் ஈ) வடிவ மாற்றியம் மட்டும்
15. பின்வரும் அணைவுச் சேர்மங்களில் மாற்றிய பண்பினை பெற்றிருக்காதது எது?
   அ) $[Ni(NH_3)_4(H_2O)_2]^{2+}$ ஆ) $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$ இ) $[Co(NH_3)_5SO_4]Cl$ ஈ) $[Fe(en)_3]^{3+}$
16. உலோக அயனியின் ஆக்சிஜனேற்ற எண் பூஜ்ய மதிப்பினை பெற்றிருக்கும் அணைவுச் சேர்மம்
   அ) $K_4[Fe(CN)_6]$ ஆ) $[Fe(CN)_3(NH_3)_3]$
   இ) $[Fe(CO)_5]$ ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ) இரண்டும்
17. டிரிஸ்(ஈத்தேன்-1,2 டை அமீன்)இரும்பு II பாஸ்பேட்டின் மூலக்கூறு வாய்பாடு
   அ) $[Fe(CH_3\text{-}CH(NH_2)_2)_3](PO_4)_3$ ஆ) $[Fe(H_2N\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}NH_2)_3](PO_4)$
   இ) $[Fe(H_2N\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}NH_2)_3](PO_4)_2$ ஈ) $[Fe(H_2N\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}NH_2)_3]_3(PO_4)_2$
18. பின்வருவனவற்றுள் பாராகாந்த தன்மை உடையது எது?
   அ) $[Zn(NH_3)_4]^{2+}$ ஆ) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ இ) $[Ni(H_2O)_6]^{2+}$ ஈ) $[Ni(CN)_4]^{2-}$
19. முகப்பு மற்றும் நெடுவரை (fac and mer) மாற்றியங்களைப் பெற்றிருப்பது எது?
   அ) $[Co(en)_3]^{3+}$ ஆ) $[Co(NH_3)_4(Cl)_2]^{+}$
   இ) $[Co(NH_3)_3(Cl)_3]$ ஈ) $[Co(NH_3)_5Cl]SO_4$
20. சரியானக் கூற்றை தேர்வு செய்க.
   அ) எண்முகி அனைவுகளை விட தள சதுர அணைவுகள் அதிக நிலைப்புத்தன்மையுடையவை
   ஆ) $[Cu(Cl)_4]^{2-}$ ன் சுழற்சியை மட்டும் பொறுத்து காந்த திருப்புத்திறனின் மதிப்பு 1.732 BM மேலும் இது தள சதுர வடிவமைப்பு உடையது
   இ) $[FeF_6]^{4-}$ ன் படிகப்புல பிளப்பு ஆற்றல் மதிப்பு (Δ_0) ஆனது $[Fe(CN)_6]^{4-}$ ஐ விட அதிகம்
   ஈ) $[V(H_2O)_6]^{2+}$ ன் படிகப் புல நிலைப்படுத்தும் ஆற்றல் மதிப்பானது $[Ti(H_2O)_6]^{2+}$ ன் படிகபுல நிலைப்படுத்தும் ஆற்றலை விட அதிகம்

kindly send me your key Answers to our email id - padasalai.net@gmail.com

6. திட நிலைமை

1. கிராபைட் மற்றும் வைரம் ஆகியன முறையே
   அ) சகப்பிணைப்பு மற்றும் மூலக்கூறு படிகங்கள் ஆ) அயனி மற்றும் சகப்பிணைப்பு படிகங்கள்
   இ) இரண்டும் சகப்பிணைப்பு படிகங்கள் ஈ) இரண்டும் மூலக்கூறு படிகங்கள்
2. A_xB_y அயனிப்படிகம் fcc அமைப்பில் படிகமாகிறது. B அயனிகள் ஒவ்வொரு முகப்பின் மையத்திலும் A அயனியானது கனசதுரத்தின் மையத்திலும் அமைந்துள்ளது எனில் A_xB_y ன் சரியான வாய்பாடு
   அ) AB ஆ) AB_3 இ) A_3B ஈ) A_8B_6
3. கனசதுர நெருங்கி பொதிந்த அமைப்பில் , நெருங்கி பொதிந்த அணுக்களுக்கும் நான்முகி துளைகளுக்கும் இடையேயான விகிதம்
   அ) 1:1 ஆ) 1:2 இ) 2:1 ஈ) 1:4
4. திண்ம CO_2 பின்வருவனவற்றுள் எதற்கான ஒரு எடுத்துக்காட்டு ?
   அ) சகப்பிணைப்பு திண்மம் ஆ) உலோகத் திண்மம்
   இ) மூலக்கூறுதிண்மம் ஈ) அயனி திண்மம்
5. கூற்று: மோனோ கிளினிக் கந்தகம் என்பது மோனோ கிளினிக் படிக வகைக்கு ஒரு உதாரணம்
   காரணம்: மோனோ கிளினிக் படிக அமைப்பிற்கு $a \neq b \neq c$ மேலும் $\alpha = \gamma = 90^0$ $\beta \neq 90^0$
   அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி.மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்
   ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி.ஆனால் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமல்ல
   இ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு
6. ஃபுளுரைட் வடிவமைப்பைப் பெற்றுள்ள கால்சியம் ஃபுளுரைடில் காணப்படும் Ca^{2+} மற்றும் F^- அயனிகளின் அணைவு எண்கள் முறையே
   அ) 4 மற்றும் 2 ஆ) 6 மற்றும் 6 இ) 8 மற்றும் 4 ஈ) 4 மற்றும் 8
7. அணு நிறை 40 உடைய 8g அளவுடைய X என்ற தனிமத்தின் அலகுக்கூடுகளின் எண்ணிக்கையினைக் கண்டறிக. இத்தனிமம் bcc வடிவமைப்பில் படிகமாகிறது.
   அ) 6.023×10^{23} ஆ) 6.023×10^{22}
   இ) 60.23×10^{23} ஈ) $[6.023 \times 10^{23}/8 \times 40]$
8. வைரத்தின் ஒரு அலகு கூட்டில் உள்ள கார்பன் அணுக்களின் எண்ணிக்கை
   அ) 8 ஆ) 6 இ) 1 ஈ) 4
9. ஒரு திண்மத்தின் M என்ற அணுக்கள் ccp அணிக்கோவை புள்ளிகளில் இடம் பெறுகின்றன.மேலும் (⅓) பங்கு நான்முகி வெற்றிடங்கள் N என்ற அணுவால் நிரப்பப்பட்டுள்ளது.M மற்றும் Nஆகிய அணுக்களால் உருவாகும் திண்மம்
   அ) MN ஆ) M_3N இ) MN_3 ஈ) M_3N_2
10. ஒரு உர்சைட்டின் மாதிரியின் இயைபு $Fe_{0.93}$ $O_{1.00}$.இதில் இடம் பெற்றுள்ள இரும்பில் எத்தனை சதவீதம் Fe^{3+} அயனிகளாக உள்ளது ?
    அ) 16.05 % ஆ) 15.05% இ) 18.05% ஈ) 17.05%
11. A^+ மற்றும் B^-ஆகியனவற்றின் அயனி ஆர மதிப்புகள் முறையே 0.98 $\times 10^{-10}$ m மற்றும்1.81 $\times 10^{-10}$ m ஆகும்.AB ல் உள்ள ஒவ்வொரு அயனியின் அணைவு எண்.
    அ) 8 ஆ) 2 இ) 6 ஈ) 4

12. CsCl ஆனது bcc வடிவமைப்பினை உடையது. அதன் அலகு கூட்டின் விளிம்பு நீளம் 400pm , அணுக்களுக்கு இடையேயான தொலைவு.

அ) 400pm ஆ) 800pm இ) $\sqrt{3}\times 100pm$ ஈ) $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)\times 400pm$

13. XY என்ற திண்மம் NaCl வடிவமைப்பை உடையது.நேர் அயனியின் ஆர மதிப்பு 100pm எனில் எதிர் அயனியின் ஆர மதிப்பு.

அ) $\left(\frac{100}{0.414}\right)$ ஆ) $\left(\frac{0.732}{100}\right)$ இ) 100×0.414 ஈ) $\left(\frac{0.414}{100}\right)$

14. bcc அலகு கூட்டில் காணப்படும் வெற்றிடத்தின் சதவீதம்.

அ) 48% ஆ) 23% இ) 32% ஈ) 26%

15. ஒரு அணுவின் ஆரமதிப்பு 300pm அது முகப்புமைய கனசதுர அமைப்பில் படிகமானால் அலகுகூட்டின் விளிம்பு நீளம்

அ) 488.5pm ஆ) 848.5pm இ) 884.5pm ஈ) 484.5pm

16. எளிய கனசதுர அமைப்பில் மொத்த கன அளவில் அணுக்களால் அடைத்துக் கொள்ளப்படும் கன அளவின் விகிதம்

அ) $\left(\frac{\pi}{4\sqrt{2}}\right)$ ஆ) $\left(\frac{\pi}{6}\right)$ இ) $\left(\frac{\pi}{4}\right)$ ஈ) $\left(\frac{\pi}{3\sqrt{2}}\right)$

17. NaCl படிகத்தின் மஞ்சள் நிறத்திற்கு காரணம்

அ) F மையத்தில் உள்ள எலக்ட்ரான்கள் கிளர்வுறுதல்

ஆ) புறப்பரப்பில் உள்ள Cl^- அயனிகளால் ஒளி எதிரொளிக்கப்படுதல்

இ) Na^+ அயனிகளால் ஒளி விலகல் அடைதல் ஈ) மேற்கண்டுள்ள அனைத்தும்.

18. Sc,bcc மற்றும் fcc ஆகிய கனச்சதுர அமைப்புகளின் விளிம்பு நீளத்தினை 'a' எனக் குறிப்பிட்டால் அவ்வமைப்புகளில் காணப்படும் கோளங்களின் ஆரங்களின் விகிதங்கள் முறையே.

அ) $\left(\frac{1}{2}a : \frac{\sqrt{3}}{2}a : \frac{\sqrt{2}}{2}a\right)$ ஆ) $\left(\sqrt{1}a : \sqrt{3}a : \sqrt{2}a\right)$

இ) $\left(\frac{1}{2}a : \frac{\sqrt{3}}{4}a : \frac{1}{2\sqrt{2}}a\right)$ ஈ) $\left(\frac{1}{2}a : \sqrt{3}a : \frac{1}{\sqrt{2}}a\right)$

19. ஒரு கனச்சதுரத்தின் விளிம்பு நீளம் 'a' எனில் பொருள் மைய கனச்சதுர அமைப்பின் மையத்தில் உள்ள அணுவிற்கும் கனச்சதுரத்தின் ஏதேனும் ஒரு மூலையில் உள்ள ஒரு அணுவிற்கும் இடையேயான தொலைவு.

அ) $\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)a$ ஆ) $\left(\frac{4}{\sqrt{3}}\right)a$

இ) $\left(\frac{\sqrt{3}}{4}\right)a$ ஈ) $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)a$

20. பொட்டாசியம் (அணு எடை $39gmol^{-1}$) bcc வடிவமைப்பை பெற்றுள்ளது. இதில் நெருங்கி அமைந்துள்ள இரு அடுத்தடுத்த அணுக்களுக்கிடையேயான தொலைவு $4.52A^0$ ஆக உள்ளது.அதன் அடர்த்தி

அ) 915 $kg\ m^{-3}$ ஆ) 2142 $kg\ m^{-3}$ இ) 452 $kg\ m^{-3}$ ஈ) 390 $kg\ m^{-3}$

21. ஒரு படிகத்தில் ஷாட்கி குறைபாடு பின்வரும் நிலையில் உணரப்படுகிறது.

அ) எதிர் அயனிகளின் எண்ணிக்கை சமமற்று காணப்படுதல்.மேலும் அணிக்கோவையில் எதிர் அயனிகள் இடம் பெறாதிருத்தல்.

ஆ) சமமான எண்ணிக்கையில் எதிர் அயனிகள் அணிக்கோவையில் இடம் பெறாதிருத்தல்

இ) ஒரு அயனி அதன் வழக்கமான இடத்தில் இடம் பெறாமல் அணிக்கோவை இடைவெளியில் இடம் பெறுதல்.

ஈ) படிக அணிக்கோவையில் எந்த ஒரு அயனியும் இடம் பெறாத நிலை இல்லாதிருத்தல்

22. ஒரு படிகத்தின் நேர் அயனி அதன் வழக்கமான இடத்தில் இடம் பெறாமல் படிக அணிக்கோவை இடைவெளியில் இடம் பெற்று இருப்பின் அப்படிகக் குறைபாடு இவ்வாறாக அழைக்கப்படுகிறது .

அ) ஷாட்கி குறைபாடு ஆ) F- மையம்

இ) பிராங்கல்குறைபாடு. ஈ) வேதி வினைக்கூறு விகிதமற்ற குறைபாடு.

23. கூற்று: பிராங்கல் குறைபாட்டின் காரணமாக படிக திண்மத்தின் அடர்த்தி குறைகிறது.

காரணம்: பிராங்கல் குறைபாட்டில் நேர் மற்றும் எதிர் அயனிகள் படிகத்தை விட்டு வெளியேறுகின்றன.

அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி,மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்

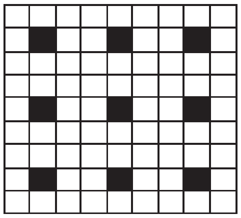
ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி,ஆனால் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமல்ல

இ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

24. உலோக குறையுள்ள குறைப்பாடு காணப்படும் படிகம்.

அ) NaCl ஆ) FeO இ) ZnO ஈ) KCl

25. X மற்றும் Y ஆகிய இரு வேறு அணுக்களைக் கொண்ட ஒரு இரு பரிமாண படிகத்தின் அமைப்பு கீழே தரப்பட்டுள்ளது. கருப்பு நிற சதுரம் மற்றும் வெண்மை நிற சதுரம் ஆகியன முறையே X மற்றும் Y அணுக்களை குறித்தால், இந்த அலகு கூட்டு அமைப்பின் அடிப்படையில் அச்சேர்மத்தின் எளிய வாய்பாடு .



அ) XY_8 ஆ) X_4Y_9

இ) XY_2 ஈ) XY_4

7.வேதிவினைவேகவியல்

1. A → B என்ற முதல் வகை வினையின் வினை வேக மாறிலி x min^{-1} . A ன் துவக்கச் செறிவு 0.01 M எனில் ஒரு மணி நேரத்திற்கு பிறகு A ன் செறிவு

அ) $0.01e^{-x}$ ஆ) $1X\ 10^{-2}\ (1-\ e^{-60x})$

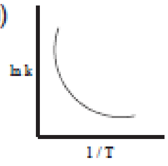
இ) $(1X\ 10^{-2})e^{-60x}$ ஈ) இவை எதுவுமல்ல

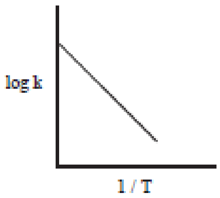
2. X → விளைபொருள் என்ற பூஜ்ய வகை வினையில் துவக்கச் செறிவு 0.02 m மேலும் அரை வாழ்வுக்காலம் 10 min. 0.04m துவக்கச் செறிவுடன் ஒருவர் வினையினை நிகழ்த்தினால் அவ்வினையின் அரை வாழ்காலம்.

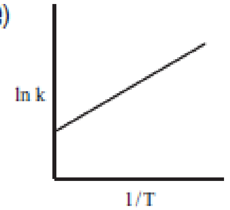
அ)10 s ஆ) 5 min இ) 20 min

ஈ) கொடுக்கப்பட்ட விவரங்களில் இருந்து யூகித்து அறிய இயலாது.

3. ஒரு வினையின் வினைவேக மாறிலி மற்றும் வெப்பநிலைக்கு இடையேயான வரைபடம் பின்வருமாறு இவற்றுள் வெப்பநிலை முழுமைக்கும் அர்ஹீனியஸ் தன்மையினைக் குறிப்பிடும் வரைபடம் எது?

அ) 

ஆ) 

இ) 

ஈ) (ஆ) மற்றும் (இ) ஆகிய இரண்டும்.

4. A → விளைபொருள் என்ற முதல்வகை வினையில் துவக்கச் செறிவு x mol L^{-1} .மேலும் அரை வாழ்காலம் 2.5 hours .இதே வினைக்கு துவக்கச் செறிவு (x /2) mol L^{-1} ஆக இருப்பின் அரை வாழ்காலம் .

அ) (2.5X2)hours ஆ) [2.5/2) hours இ) 2.5 hours

ஈ) வினைவேக மாறிலியின் மதிப்பினை தெரியாமல் கொடுக்கப்பட்ட விவரங்களில் இருந்து $t_{1/2}$ மதிப்பினைக் கண்டறிய இயலாது.

5. $2NH_3 \rightarrow N_2 + 3H_2$ என்ற வினைக்கு $\frac{-d[NH_3]}{dt} = k_1[NH_3], \frac{d[N_2]}{dt} = k_2[NH_3], \frac{d[H_2]}{dt} = k_3[NH_3]$ எனில், K_1 , K_2 மற்றும் K_3 ஆகியவைகளுக்கு இடையேயான தொடர்பு.

அ) $k_1=k_2=k_3$ ஆ) $k_1=3k_2=2k_3$ இ) $1.5k_1=3k_2=k_3$ ஈ) $2k_1=k_2=3k_3$

6. குறைந்த அழுத்தத்தில் டங்ஸ்டன் புறப்பரப்பில் பாஸ்பைனின் (PH_3) சிதைவு வினை ஒரு முதல் வகை வினையாகும் ஏனெனில்

அ) வினைவேகமானது கவரப்பட்ட புறப்பரப்பிற்கு நேர் விகிதத்தில் உள்ளது.

ஆ) வினைவேகமானது கவரப்பட்ட புறப்பரப்பிற்கு எதிர் விகிதத்தில் உள்ளது

இ) வினைவேகமானது கவரப்பட்ட புறப்பரப்பினை சார்ந்து அமைவதில்லை .

ஈ) சிதைவடைதல் வேகம் மெதுவானதாகும்.

7. ஒரு வினைக்கு வினைவேகம் = K $[அசிட்டோன்]^{3/2}$ எனில், வினைவேக மாறிலி மற்றும் வினைவேகம் ஆகியவற்றின் அலகுகள் முறையே

அ) $(mol\ L^{-1}s^{-1}),(mol^{-1/2}\ L^{1/2}\ s^{-1})$ ஆ) $(mol^{-1/2}\ L^{1/2}\ s^{-1}),(mol\ L^{-1}s^{-1})$

இ) $(mol^{1/2}\ L^{1/2}\ s^{-1}),(mol\ L^{-1}s^{-1})$ ஈ) $(mol\ L\ s^{-1}),(mol^{1/2}\ L^{1/2}\ s)$

8. ஒரு வேதிவினையின் போது சேர்க்கப்படும் வினைவேக மாற்றி பின்வருவனவற்றுள் எதனை மாற்றியமைக்கிறது ?

அ) என்தால்பி ஆ) கிளர்வு ஆற்றல் இ) என்ட்ரோபி ஈ) அக ஆற்றல்

9. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

(i) வினைபடு பொருட்களின் செறிவு அதிகரிப்பானது,பூஜ்யவகை வினையின் வினைவேகத்தினை அதிகரிக்கிறது.

(ii) Ea = 0 எனில் வினைவேக மாறிலி k ஆனது மோதல் எண் A க்குச் சமமாகிறது.

(iii) Ea = ∞ எனும்போது வினைவேக மாறிலி k ஆனது மோதல்A எண் க்குச் சமமாகிறது

(iv) ln (k) vs T வரைபடம் ஒரு நேர்கோடாகும்.

(v) ln (k) vs (1/T) வரைபடம் நேர்க்குறி சாய்வுடன் கூடிய ஒரு நேர்கோடாகும்.

சரியான கூற்றுகளாவன

அ) (ii)மட்டும் ஆ) (ii) மற்றும் (iv) இ) (ii) மற்றும் (v) ஈ) (i),(ii) மற்றும் (v)

10. ஒரு மீள் வினையில் முன்னோக்கிய வினையின் என்தால்பி மாற்றம் மற்றும் கிளர்வு ஆற்றல்கள் முறையே –x kJ mol^{-1} மற்றும் y kJ mol^{-1} ஆகும். எனவே பின்னோக்கிய வினையின் கிளர்வு ஆற்றல்

www.Padasalai.net

அ) (y-x)$kJmol^{-1}$ ஆ) (x+y)$Jmol^{-1}$ இ) (x-y)$kJmol^{-1}$ ஈ) (x+y) $X10^3$ $Jmol^{-1}$

11. வெப்பநிலை 200 K இருந்து 400 K க்கு உயர்த்தப்படும் போது வினைவேகம் இருமடங்கு அதிகரித்தால், கிளர்வு ஆற்றலின் மதிப்பு யாது? (R=8.314 JK^{-1} mol^{-1})

அ) 234.65 kJ $mol^{-1}K^{-1}$ ஆ) 434.65 kJ $mol^{-1}K^{-1}$

இ) 434.65 J $mol^{-1}K^{-1}$ ஈ)334.65J $mol^{-1}K^{-1}$

12. இவ்வினை முதல் வகை வினையைச் சார்ந்தது. ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் வினைவேக மாறிலி $2.303X10^{-2}hour^{-1}$வளைய புரப்பேனின் துவக்கச் செறிவு 0.25 M எனில், 1806 நிமிடங்களுக்குப்பின் வளைய புரப்பேனின் செறிவு என்ன?(log2=0.3010)

அ) 0.125 M ஆ) 0.215 M

இ) 0.25X2.303M ஈ) 0.05 M

13. ஒரு முதல்வகை வினைக்கு,வினைவேக மாறிலி 0,6909 min^{-1} எனில் 75% வினை நிறைவு பெற தேவையான காலம் (நிமிடங்கள்)

அ) $\left(\frac{3}{2}\right)\log 2$ ஆ) $\left(\frac{2}{3}\right)\log 2$

இ) $\left(\frac{3}{2}\right)\log\left(\frac{3}{4}\right)$ ஈ) $\left(\frac{2}{3}\right)\log\left(\frac{4}{3}\right)$

14. x → y என்ற முதல்வகை வினையில் K என்பது வினைவேக மாறிலி மேலும் x ன் துவக்கச் செறிவு 0.1M எனில் அரை வாழ் காலம்

அ) $\left(\frac{\log 2}{k}\right)$ ஆ) $\left(\frac{0.693}{(0.1)\ k}\right)$

இ) $\left(\frac{\ln 2}{k}\right)$ ஈ) இவை எதுவுமல்ல

15. 2A + B → C+3D என்ற வினையின் வேக விதியினைக் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பின்வரும் விவரங்களில் இருந்து கண்டறிக.

வினை எண்	[A](min)	[B] (min)	துவக்கச் செறிவு (Ms^{-1})
1	0.1	0.1	x
2	0.2	0.1	2x
3	0.1	0.2	4x
4	0.2	0.2	8x

அ) வினைவேகம் = $k[A]^2[B]$ ஆ) வினைவேகம் = k [A] $[B]^2$

இ) வினைவேகம் = k [A][B] ஈ) வினைவேகம் = k $[A]^{1/2}[B]^{3/2}$

16. கூற்று: ஒரு வினை முதல்வகை வினையாக இருந்தால்,வினைபடு பொருளின் செறிவு இரு மடங்காகும் போது வினை வேகமும் இரு மடங்காகும் .

காரணம்: வினைவேக மாறிலியும் இரு மடங்காகும்.

அ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி,மேலும் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்

ஆ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி,ஆனால் காரணமானது கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமல்ல

இ) கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

17. ஒரு வினையின் வினைவேக மாறிலியின் மதிப்பு 5.8 X 10^{-2} s^{-1} அவ்வினையின் வினைவகை

அ) முதல் வகை ஆ) பூஜ்ய வகை இ) இரண்டாம் வகை ஈ) மூன்றாம் வகை

18. N_2O_5 (g) $\rightarrow$2NO_2(g) + ½ O_2 (g) என்ற வினைக்கு N_2O_5 ன் மறையும் வேகமானது 6.5X 10^{-2} molL^{-1} s^{-1} NO_2 மற்றும் O_2 ஆகியவைகளின் உருவாதல் வேகங்கள் முறையே

அ) (3.25 X 10^{-2} mol L^{-1} s^{-1} மற்றும் 1.3 X 10^{-2} mol L^{-1} s^{-1}

ஆ) 1.3 X 10^{-2} mol L^{-1} s^{-1} மற்றும் 3.25 X 10^{-2} mol L^{-1} s^{-1}

இ) 1.3 X 10^{-2} mol L^{-1} s^{-1} மற்றும் 3.25 X 10^{-2} mol L^{-1} s^{-1} ஈ) இவை எதுவுமல்ல

19. H_2O_2 சிதைவடைந்து O_2 வைத் தரும் வினையில் ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் ஒரு நிமிடத்திற்கு 48g O_2 உருவானால் அக்குறிப்பிட்ட நேரத்தில் நீரின் உருவாதல் வேகம்.

அ)0.75 mol min^{-1} ஆ) 1.5 mol min^{-1} இ) 2.25 mol min^{-1} ஈ) 3.0 mol min^{-1}

20. வினைபடு பொருளின் துவக்கச் செறிவு இரு மடங்கானால், வினை பாதியளவு நிறைவு பெற தேவையான காலமும் இரு மடங்காகிறது எனில் அவ்வினையின் வகை

அ) பூஜ்யம் ஆ) ஒன்று இ) பின்னம் ஈ) எதுவுமல்ல

21. A $\rightarrow$ B+C+D என்ற ஒரு படித்தான வினையில் துவக்க அழுத்தம்P_0 . 't' நேரத்திற்குப் பின் 'P'.P_0 மற்றும்P ஆகியவற்றை பொருத்து வினைவேக மாறிலி

அ) $k = \left(\frac{2.303}{t}\right)\log\left(\frac{2P_0}{3P_0 - P}\right)$ ஆ) $k = \left(\frac{2.303}{t}\right)\log\left(\frac{2P_0}{P_0 - P}\right)$

இ) $k = \left(\frac{2.303}{t}\right)\log\left(\frac{3P_0 - P}{2P_0}\right)$ ஈ) $k = \left(\frac{2.303}{t}\right)\log\left(\frac{2P_0}{3P_0 - 2P}\right)$

22. ஒரு முதல் வகை வினையானது 60 நிமிடங்களில் 75 % நிறைவு பெறுகிறது. அதே வினை அதே நிபந்தனைகளில் 50% நிறைவு பெறத் தேவையான காலம்.

அ) 20 min ஆ) 30min இ) 35min ஈ) 75min

23. ஒரு கதிரியக்கத் தனிமத்தின் அரை வாழ் காலம் 140 நாட்கள் எனில் 560 நாட்களுக்குப் பின்னர், 1g தனிமமானது பின்வருமாறு குறைந்திருக்கும்.

அ) $\left(\frac{1}{2}\right)g$ ஆ) $\left(\frac{1}{4}\right)g$ இ) $\left(\frac{1}{8}\right)g$ ஈ) $\left(\frac{1}{16}\right)g$

24. முதல் மற்றும் இரண்டாம் வகை வினைகளுக்கு இடையேயான சரியான வேறுபாடு.

அ) வினைவேக மாற்றியினை முதல்வகை வினைக்கு பயன்படுத்தலாம், இரண்டாம் வகை வினைக்கு பயன்படுத்த இயலாது.

ஆ) முதல்வகை வினையின் அரை வாழ் காலம் $[A_0]$ ஐ பொறுத்து அமைவதில்லை. இரண்டாம் வகை வினையின் அரை வாழ் காலம் $[A_0]$ ஐ பொறுத்து அமையும்

இ) முதல்வகை வினையின் வினைவேகம் வினைபடு பொருட்களின் செறிவினை சார்ந்து அமைவதில்லை. இரண்டாம் வகை வினையின் வினைவேகம் வினைபடு பொருட்களின் செறிவினை சார்ந்து அமையும்

ஈ) முதல்வகை வினையின் வினைவேகம் வினைபடு பொருட்களின் செறிவினை சார்ந்து அமையும். இரண்டாம் வகை வினையின் வினைவேகம் வினைபடு பொருட்களின் செறிவினை சார்ந்து அமையாது.

25. ஒரு கதிரியக்கத் தனிமமானது இரண்டு மணி நேரத்தில் அதன் ஆரம்ப அளவில் $(1/16)^{th}$ மடங்காக குறைகிறது.அதன் அரை வாழ் காலம்.

அ) 60 min ஆ) 120 min இ) 30 min ஈ) 15 min

www.Padasalai.Net