யாழ்ப்பாணம் இந்துக் கல்லூரி

இடர் விடுமுறைக்கால சுயகற்றலுக்கான செயலட்டை – 2020

தரம் - 12 (2021) | இரசாயனவியல்

பெயர் / சுட்டெண் : ....

திரு.து.பிரதீபன் B.Sc (Hons), Dip.in.Edu, M.Ed

பல்தேர்வு வினாக்கள்

01. அறை வெப்பநிலையிலும் (25° C) வளிமண்டல அமுக்கத்திலும் (1.0 x10^5 Nm^{-2}) திரவ நிலையில் இருக்கத்தக்க மூலகங்களின் எண்ணிக்கை

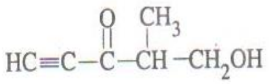
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

02. C,N,Al,P,Ca ஆகியவற்றின் அணுவாரைகள் அதிகரிக்கும் சரியான வரிசை

1) O < C < Al < P < Ca 2) O < C < P < Al < Ca 3) C < O < P < Al< Ca

4) C < O < Al < P < Ca 5) C < O < Al < Ca < P

03. பின்வரும் சேர்வையின் IUPAC பெயர் யாது?



1) 1-hydroxy -2-methylpent-4-yn-3-one 2) 2-methyl-3-oxopent-4-yn-1-ol

3) 2-methyl-4- pent-1-ol-3-one 4) 5-hydroxy -4-methylpent-1-yn-3-one

5) 5-hydroxy -4-methyl-1-yne-3-pentanone

04. இரண்டாம் ஆவர்த்தனத்தில் Li தொடக்கம் F வரையுள்ள மூலகங்கள் தொடர்பாகப் பின்வரும் எக்கூற்று உண்மையானதன்று.

1) F அதியுயர் எதிர் இலத்திரன் நாட்டத்தைக் காட்டுகின்றது.

2) Be அதியுயர் நேர் இலத்திரன் நாட்டத்தைக் காட்டுகின்றது

3) C அதியுயர் ஒட்சியேற்ற நிலையைக் காட்டுகின்றது

4) Li தொக்கம் F வரைக்கும் அணுவாரைகள் குறைகின்றன.

5) Li தொக்கம் F வரைக்கும் கற்றயன் உண்டாகும் ஆற்றலும் தாழ்த்தும் கருவிகளாகச் செயற்படுவதற்கான ஆற்றலும் குறைகின்றன.

05. நான்கு சொட்டெண்களை (n, l, m_l, m_s) பயன்படுத்தி ஓர் அணுவின் இலத்திரனின் அடையாளத்தை எடுத்துரைக்கலாம். பின்வரும் எண் தொகுதிகளில் எது ஓர் அணுவின் இலத்திரனுக்கு ஏற்கத்தகாதது என்பதை இனங்காண்க.

1) $\left(4,2,0,+\frac{1}{2}\right)$ 2) $\left(3,1,-1,+\frac{1}{2}\right)$ 3) $\left(3,2,-3,+\frac{1}{2}\right)$ 4) $\left(2,1,1,+\frac{1}{2}\right)$ 5) $\left(4,0,0,-\frac{1}{2}\right)$

06. நைதரசனின் ஒரு வாயு ஐதரைட்டாகிய N_aH_b(20cm^3) ஆனது மிகையான O_2 இல் தகனஞ் செய்யப்பட்டபோது N_2 இன் 10cm^3 ஐயும் கொதிநீராவியின் 30cm^3 ஐயும் தந்தது. இவ்வாயு ஐதரைட்டின் சூத்திரம்.

1) NH_3 2) N_2H_2 3) N_2H_4 4) N_3H 5) N_3H_5

07. ஒரு நீரேற்றிய உலோகக் காபனேற்று MCO_3, $4H_2O$ இன் 15.6g இன் வெப்பப் பிரிகை உலோக ஒட்சைட்டின் 40g ஐ உண்டாக்குகின்றது. உலோகம் M இன் சார்அணுத்திணிவு (H =1, C= 12, O = 16)

1) 63.5 2) 56 3) 40 4) 26 5) 24

08. குரோமியத்தின் அதியுயர் ஒட்சியேற்ற நிலையும் தரைநிலையின் புற இலத்திரன் நிலையமைப்பும் முறையே

1) +3, $[Ar]3d^44s^2$ ஆகும். 2) +4, $[Ar]3d^54s^1$ ஆகும். 3) +6, $[Ar]3d^44s^2$ ஆகும்

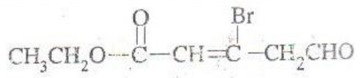
4) +4, $[Ar]3d^64s^0$ ஆகும் 5) +6, $[Ar]3d^54s^1$ ஆகும்

09. N, Ne, Na, P, Ar, K என்னும் அணுக்களின் முதலாம் அயனாக்கச் சக்தியின் அதிகரிக்கும் வரிசை

1) Na < K < P < N < Ar < Ne 2) Na < K < Ar < N < P < Ne 3) P < N < K < Na < Ne < Ar

4) K < Na < N < P < Ne < Ar 5) K < Na < P < N < Ar < Ne

10. பின்வரும் சேர்வையின் IUPAC பெயர் யாது ?



1) 3-bromo-5-ethoxy-5-oxo-3-pentenal 2) ethyl-3-bromo-5-oxopent-2-enonte

3) ethyl 3-bromo-2-en-5-oxopentanoate 4) ethyl 3-bromo-5-oxo-2-pentenoate

5) 3-bromo-1-ethoxy-5-oxo-2-pentenal

11. C, H, O ஆகியவற்றை மாத்திரம் கொண்ட சேர்வை X ஆனது மிகையான அசற்றைல் குளோரைட்டுடன் பரிகரிக்கப்பட்டபோது X இன் சார் மூலக்கூற்றுத் திணிவிலும் பார்க்க 126 அலகுகள் கூடுதலாகவுள்ள ஒரு சேர்வை பெறப்பட்டது. X இல் உள்ள ஐதரொட்சில் கூட்டங்களின் எண்ணிக்கை

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

12. சக்திச்சொட்டு எண்கள் n =3, m_1= -1 ஆக இருக்கத்தக்க அணு ஒழுக்குகளின் எண்ணிக்கை

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

13. XeO_2F_2 இன் இலத்திரன் சோடிக் கேத்திரகணிதமும் மூலக்கூற்று வடிவமும் முறையே

1) முக்கோண இருகூம்பகம், நிறத்தாடுவளை, (See-saw) ஆகும்.
2) முக்கோண இருகூம்பகம், நான்முகி ஆகும்.
3) நான்முகி, நிறுத்தாடுவளை ஆகும்.
4) நிறுத்தாடுவளை, முக்கோண இருகூம்பகம் ஆகும்.
5) சதுரத்தளம், நான்முகி ஆகும்.

14. Fe_2O_2 இனதும் FeO இனதும் ஒரு கலவை திணிவுக்கேற்ப 72.0% Fe ஐக் கொண்டிருப்பதாகக் காணப்பட்டுள்ளது. இக்கலவையின் 1.0 g இல் உள்ள Fe_2O_3 இன் திணிவு (O = 16, Fe = 56)

1) 0.37 g 2) 0.52g 3) 0.67g 4) 0.74g 5) 0.83g

15. நிலைத்த கனவுள்ள ஒரு கொள்கலத்தில் $F_2(g)$, Xe(g) ஆகியவற்றின் மாதிரிகள் கலக்கப்பட்டுள்ளன. தாக்கப்புரிவதற்கு முன்னர் $F_2(g)$, Xe(g) ஆகியவற்றின் பகுதி அமுக்கங்கள் முறையே $8.0x10^{-5}$ Kpa, 1.7 x 10^{-5} ஆகும். எர்லா Xe(g) உம் தாக்கம் புரிந்து ஒரு திண்மச் சேர்வையை உருவாக்கிய போது எஞ்சியிருக்கும் $F_2(g)$ இன் பகுதி அமுக்கம் 4.6 x 10^{-5} KPa ஆகும். மேற்குறித்த செயன்முறையின் போது தொகுதி ஒரு மாறா வெப்பநிலையில் பேணப்பட்டது. உருவாகிய சேர்வையின் சூத்திரம் யாது?

1) XeF_2 2) XeF_3 3) XeF_4 4) XeF_6 5) XeF_8

16. ஓர் அசேதனத் திண்மம் X ஆனது ஐதான HCl உடன் பரிகரிக்கப்பட்டபோது ஒரு நிறமற்ற கரைசலும் ஈய அசற்றேற்றுக் கரைசலுடன் ஈரமாக்கப்பட்ட வடிதாளைக் கறுப்பாக மாற்றிய ஒரு வாயுவும் உண்டாகின. நிறமற்ற கரைசல் சுவாலைச் சோதனைக்கு உட்படுத்தப்பட்டபோது, அப்பிள் பச்சை நிறச் சுவாலை அவதானிக்கப்பட்டது. திண்மம் X ஆனது

1) BaS 2) $CuSO_3$ 3) $BaSO_3$ 4) NiS 5) $CuCO_3$

17. உபகுளோரசமிலம் (HOCl) பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது பொய்யானது?

1) HOCl ஆனது ஒரு மென்னமிலமாகும்.

2) HOCl இல் குளோரீன் ஒட்சியேற்ற நிலை - 1 ஆகும்.

3) HOCl இன் நீரக் கரைசலுடன் KI சேர்க்கப்படும்போது I_2 உண்டாகின்றது.

4) காரக் கரைசலில் வெப்பமாக்கும்போது HOCl இருவழிவிகாரமாகின்றது.

5) HOCl ஆனது காரங்களுடன் தாக்கம்புரிந்து உபகுளோரைற்றுக்கள் எனப்படும் உப்புக்களை உண்டாக்குகின்றது.

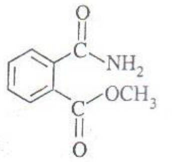
18. $[Co(CN)_2 (NH_3)_4]^+$ இன் IUPAC பெயர்

1) tetrammoniadicyanochbalt(III) ion
2) tetraamminedicyanocobalt (III) ion
3) dicyanotetraamminecobalt(III) ion
4) tetraamminedicyanidecobalt(III) ion
5) tetraaminedicyanocobalt(III) ion

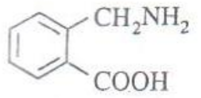
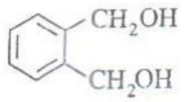
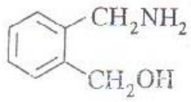
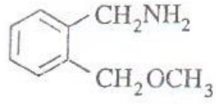
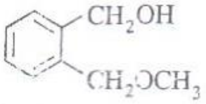
19. Fe^{2+} ஐக் கொண்ட ஒரு கரைசலின் ஓர் $50.00cm^3$ மாதிரியானது அமில ஊடகத்தில் $0.02MK_2Cr_2O_7$ உடன் நியமிப்புச் செய்யப்பட்டது. எல்லா Fe2+ உடனும் தாக்கம்புரியத் தேவைப்பட்ட $K_2Cr_2O_7$ இற்குப் பதிலாக 0.02M $KMnO_4$ ஐப் பயன்படுத்தி நிறைவேற்றப்பட்டதெனின், தேவைப்பட்ட $KMnO_4$ இன் கனவளவு

1) $22.00cm^3$ 2) $23.00cm^3$ 3) $25.00 Cm^3$ 4) $27.00cm^3$ 5) $30.00cm^3$

20.



மேற்குறித்த சேர்வையானது LiAlH4 உடன் பரிகரிக்கப்பட்டுத் தாக்கக் கலவை நடுநிலையாக்கப்படும் போது பெறப்படும் பிரதான விளைபொருள் யாது?

(1) 
(2) 
3) 
(4) 
(5) 

(3)

21. HN3 மூலக்கூறுக்கு வரையத்தக்க பரிவுக் கட்டமைப்புக்களின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது? (மூலக்கூறின் அடிப்படைக் கட்டமைப்பு H - N - N - N)

1) 2 2) 3 3) 4 4) 5 5) 6

22. 3d தொகுப்புத் தாண்டல் மூலகங்கள் பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது பொய்யானது?

1) 3d, 4s அணு ஒழுக்குகளின் சக்திகள் பெரும்பாலும் சமம் ஆகையால் மாறும் ஒட்சியேற்ற நிலைகள் உண்டாகின்றன.

2) மின்னெதிரியல்பு ஆவர்த்தனத்தினூடாக இடமிருந்து வலமாகப் படிப்படியாகக் குறைகின்றது.

3) அவற்றின் உலோகச் சிறப்பியல்புகள் அதே ஆவர்த்தனத்தின் s - தொகுப்புக்குரிய மூலகங்களிலும் பார்க்க வலிமையானவை.

4) தாண்டல் மூலகங்களின் பல அயன் சேர்வைகளும் பங்கீட்டுவலுச் சேர்வைகளும் நிறமுள்ளவை.

5) அவற்றின் அடர்த்திகள் அதே ஆவர்த்தனத்தின் s - தொகுப்பு மூலகங்களிலும் பார்க்கக் கூடியனவாகும்.

23. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$

மேற்குறித்த தாக்கம் 298K இல் வெப்பவியக்கவியல் ரீதியில் சுயாதீனமாக இருக்கின்ற போதிலும் உயர் வெப்பநிலையில் அவ்வாறன்று. பின்வருவனவற்றில் எது 298K இல் உள்ள தாக்கம் பற்றி உண்மையானது?

1) $\Delta G, \Delta H, \Delta S$ ஆகிய எல்லாம் நேரானவை.

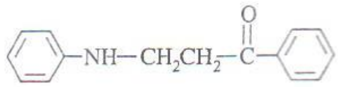
2) $\Delta G, \Delta H, \Delta S$ ஆகிய எல்லாம் மறையானவை.

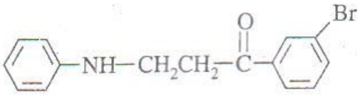
3) $\Delta G, \Delta H$ ஆகியன மறையும் ΔS நேரும் ஆகும்.

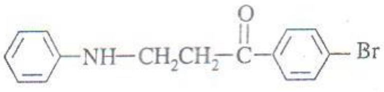
4) $\Delta G, \Delta S$ ஆகியன மறையும் ΔH நேரும் ஆகும்.

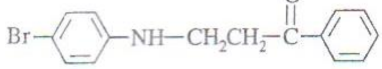
5) $\Delta G, \Delta H$ ஆகியன நேரும் ΔS மறையும் ஆகும்.

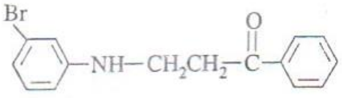
24. பின்வரும் சேர்வையை $Br_2/$ $FeBr_2$ உடன் புரோமினேற்றும்போது பெறப்படும் பிரதான விளைபொருளை எதிர்வுகூறுக.

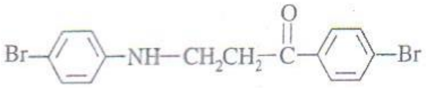


(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

25. பின்வரும் தாக்கங்களில் எது ஒளியின் முன்னிலையில் மெதேனின் குளோரீனேற்றத்தின்போது நடைபெறும் சாத்தியம் இருப்பதில்லை?

1) $Cl - Cl \rightarrow 2\dot{Cl}$

2) $CH_4 + \dot{Cl} \rightarrow CH_3Cl + \dot{H}$

3) $CH_4 + \dot{Cl} \rightarrow \dot{C}H_3 + HCl$

4) $\dot{C}H_3 + Cl_2 \rightarrow CH_3Cl + \dot{Cl}$

5) $\dot{C}H_3 + \dot{Cl} \rightarrow CH_3Cl$

26. S - தொகுப்பு மூலகங்கள் பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது பொய்யானது?

1) கூட்டம் I மூலகங்கள் வலிமையான ஒட்சியேற்றும் கருவிகளாகும்.

2) கூட்டம் I மூலகங்கள் அவற்றின் ஆவர்த்தனத்தில் மிகவும் தாழ்ந்த முதலாம் அயனாக்கச் சக்திப் பெறுமானங்களை உடையன.

3) கூட்டம் II மூலகங்கள் ஒத்தகூட்டம் I மூலகங்களிலும் பார்க்கச் சிறியன.

4) பொதுவாகக் கூட்ம் I, II மூலகங்கள் அயன் சேர்வைகளை உண்டாக்குகின்றன.

5) கூட்டம் II மூலகங்கள் கூட்டம் I மூலகங்களிலும் பார்க்க வன்மையானவையும் உயர் உருகுநிலைகளைக் கொண்டனவும் ஆகும்.

27. அமோனியா (NH_3) பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது பொய்யானது?

1) NH_3 இல் N இன் ஒட்சியேற்ற நிலை -3 ஆகும்.

2) NH_3 ஆனது நெசிலர் சோதனைப் பொருளுடன் இளஞ்சிவப்பு நிறத்தைத் தருகின்றது.

3) NH_3 ஆனது நைத்திரிக்கமல உற்பத்தியில் மூலப்பொருள்களில் ஒன்றாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

4) NH_3 ஆனது பண்படுத்தா எண்ணெயில் உள்ள அமிலக் கூறுகளை அகற்றப் பயன்படுகின்றது.

5) $NaNO_3$ ஐ Alதூளுடனும் NaOH நீர்க்கரைசலுடனும் வெப்பமாக்கும் போது NH_3 உண்டாகின்றது.

28. பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது மூலக்கூற்று ஒட்சிசன் (O_2) , ஓசோன் (O_3) என்பன பற்றிப் பொய்யானது?

1) மூலக்கூற்று ஒட்சிசனும் ஓசோனும் பிறதிருப்பமுளிகள் ஆகும்.

2) தாழ்ந்த வளிமண்டலத்தில் ஒளியிரசாயனத் தாக்கங்கள் மூலக்கூற்று ஒட்சிசனிலிருந்து ஓசோனைப் பிறப்பிக்கின்றன.

3) ஓசோனின் O - O பிணைப்பு நீளம் மூலக்கூற்று ஒட்சிசனின் O - O பிணைப்பு நீளத்திலும் பார்க்கப் பெரியது.

4) மூலக்கூற்று ஒட்சிசன், ஓசோன் ஆகிய இரண்டும் பச்சைவீட்டு வாயுக்களாகும்.

5) மேல் வளிமண்டலத்தில் மூலக்கூற்று ஒட்சிசனும் ஓசோனும் UV கதிர்வீசலை உறிஞ்சுகின்றமையால், புவியின் மனித வாழ்வு பாதுகாக்கப்படுகின்றது.

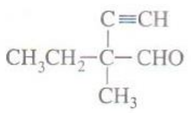
29. ஒரு திண்ம மாதிரி $CaCO^3$, $MgCO^3$ ஆகியவற்றை மாத்திரம் கொண்டுள்ளது. மாதிரியில் உள்ள $CaCO^3$ உடனும் $MgCO^3$ உடனும் முற்றாகத் தாக்கம்புரிவதற்கு 0.088M HCl இன் 42.00 cm^3 தேவைப்பட்டது. வடிதிரவத்தை ஆவியாக்குவதன் மூலம் பெறப்பட்ட, தாக்கத்தில் உண்டாகிய நீரற்ற குளோரைட்டு உப்புக்களின் நிறை 0.19g ஆகும். திண்ம மாதிரியில் உள்ள $CaCO_3$ இன் திணிவு (C=12, O = 16, Mg = 24, Ca = 40, Cl = 35.5)

31 - 40 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (a), (b), (c), (d) எனும் நான்கு தெரிவுகள் தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் ஒன்று திருத்தமானது அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்டவை திருத்தமானவை. திருத்தமான தெரிவை/தெரிவுகளைத் தேர்ந்தெடுக்க.

(a), (b) ஆகியன மாத்திரம் திருத்தமானவையெனில் (1) இன் மீதும்
(b), (c) ஆகியன மாத்திரம் திருத்தமானவையெனில் (2) இன் மீதும்
(c), (d) ஆகியன மாத்திரம் திருத்தமானவையெனில் (3) இன் மீதும்
(d), (a) ஆகியன மாத்திரம் திருத்தமானவையெனில் (4) இன் மீதும்
வேறு தெரிவுகளின் எண்ணோ சேர்மானங்களோ திருத்தமானவையெனில் (5) இன் மீதும் உமது விடைத்தாளில் கொடுக்கப்பட்ட அறிவுறுத்தல்களுக்கமைய விடையைக் குறிப்பிடுக.

மேற்கூறிய அறிவுறுத்தற் சுருக்கம்.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a), (b) ஆகியன மாத்திரம் திருத்தமானவை	(b), (c) ஆகியன மாத்திரம் திருத்தமானவை	(c), (d) ஆகியன மாத்திரம் திருத்தமானவை	(d), (a) ஆகியன மாத்திரம் திருத்தமானவை	வேறு தெரிவுகளின் எண்ணோ சேர்மானங்களோ திருத்தமானவை

31. (A) 

A யின் எதிருருக்களில் ஒன்றை

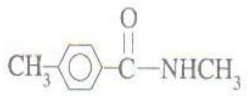
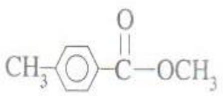
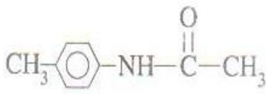
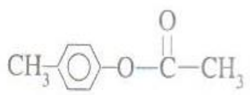
a) Zn(Hg) செறிந்த HCl உடன் தொழிற்பட விடும்போது விளைபொருள் ஒளியியல் தாக்கத்தைக் காட்டுவதில்லை.

b) $LiAlH_4$ உடன் தொழிற்பட விடும்போது விளைபொருள் ஒளியியல் தாக்கத்தைக் காட்டுவதில்லை.

c) அமோனியம்சேர் $AgNO_3$ உடன் தொழிற்படவிடும்போது விளைபொருள் ஒளியியல் தாக்கத்தைக் காட்டுவதில்லை.

d) H_2/Pd உடன் தொழிற்படவிடும்போது விளைபொருள் ஒளியியல் தாக்கத்தைக் காட்டுவதில்லை.

32. சேர்வை B ஆனது நீர்சேர் NaOH உடன் வெப்பமாக்கப்பட்டு, குளிர்ச்சியாக்கிய தாக்கக் கலவை நடுநிலையாக்கப்பட்டது. தாக்கக் கலவையுடன் புரோமீன் நீர் சேர்க்கப்பட்டபோது அது நிறம்நீக்கப்பட்டது. இந்த அவதானிப்புக்கு ஏற்பப் பின்வரும் எச்சேர்வை /சேர்வைகள் B ஆக இருக்கலாம்?

(a) 
(b) 
(c) 
(d) 

33. NH3 பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது/எவை உண்மையானது /உண்மையானவை?

a) NH3 ஆனது ஒட்சியேற்றுங் கருவியாகவும் தாழ்த்தும் கருவியாகவும் செயற்படலாம்.

b) உயர் அமுக்கங்களிலும் உயர் வெப்பநிலைகளிலும் ஹெபர் (Haber) முறையைப் பயன்படுத்தி N_2 ஐயும் H_2 ஐயும் தாக்கம் பரியச் செய்து அதிக அளவில் NH_3 உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.

c) NH3 ஆனது மிகையான Cl_2 வாயுவுடன் தாக்கம் புரியும் போது N_2O, HCl ஆகியன விளைபொருள் ஆகும்.

d) இறப்பர் கைத்தொழில் இறப்பர்பால் உரிய காலத்திற்கு முன்பாகத் (premature) திரளுவதைத் தடுப்பதற்கு NH_3 பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

34. கூட்டம் 1A மூலகங்களில் நைதரசன் வாயுவுடன் தாக்கம் புரிவது Li மாத்திரமேயாகும். ஒரு பரிசோதனையில் Li இன் 51g ஆனது N_2 இன் 39g உடன் தாக்கம் புரிய விடப்படுகின்றது. பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது/எவை உண்மையானது /உண்மையானவை? Li = 7, N = 14)

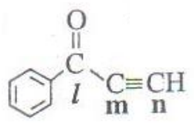
a) Li முற்றாகத் தாக்கம்புரிந்து, சிறிதளவு N_2 எஞ்சியிருக்கம்.

b) N_2 முற்றாகத் தாக்கம் புரிந்து, சிறிதளவு Li எஞ்சியிருக்கும்.

c) Li உம் N_2 உம் முற்றாகத் தாக்கம்புரிவதில்லை.

d) அறிமுறையில் உண்டாகும் வினைபொருளின் அளவு 85g ஆகும்.

35. மூலக்கூறு பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது /எவை உண்மையானது /உண்மையானவை?



a) எல்லாக் காபன் அணுக்களும் sp^2 கலப்பாக்கங் செய்யப்பட்டுள்ளன.

b) l,m,n எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ள காபன் அணுக்களும் ஒட்சிசன் அணுவும் ஒரே தளத்தில் உள்ளன.

c) எல்லா C - H பிணைப்புக்களும் நீளத்தில் சமம்.

d) l, m, n எனப் பெயரிட்டப்பட்டுள்ள காபன் அணுக்கள் ஒரு நேர்கோட்டில் உள்ளன.

36. பீனோல் பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது/எவை உண்மையானது /உண்மையானவை?

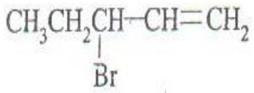
a) அமில அல்லது மூல ஊடகத்தில் பீனோல் ஆனது போமல்டிகைட்டுடன் உடனடியாகத் தாக்கம் புரிகின்றது.

b) எதனோலிலும் பார்க்கப் பீனோல் குறைந்த அமிலத்திறன் உள்ளது.

c) நீர் $NaHCO_3$ உடன் பீனோல் குறைந்த அமிலத்திறன் உள்ளது.

d) Br_2 உடன் பீனோல் பிரதியீட்டுத் தாக்கத்துக்கு உட்படுகின்றது.

37. கீழே தரப்பட்டுள்ள கட்டமைப்பினால் குறிக்கப்படும் சேர்வை பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது/எவை உண்மையானது /உண்மையானவை?



a) அது இரு திண்மத் தோற்றச் சமபகுதிய வடிவங்களில் இருக்கலாம்.

b) அதன் ஊக்கல் ஐதரசனேற்றம் திண்மத் தோற்றச் சமபகுதிச் செர்வைக் காட்டாத ஒரு சேர்வையைத் தருகின்றது.

c) அற்ககோல் சேர் KOH உடன் அதனைப் பரிகரிக்கும் போது திண்மத் தோற்றச் சமபகுதிச் சேர்வைக் காட்டாத ஒரு சேர்வையை அது தருகின்றது.

d) KOH கரைசலுடன் அதனைப் பரிகரிக்கும் போது திண்மத் தோற்றச் சமபகுதிச் சேர்வைக் காட்டாத ஒரு சேர்வையை அது தருகின்றது.

38. வெப்பநிலை T இல் பின்வரும் தாக்கங்களுக்கு $\Delta H, \Delta G$ தரவுகள் தரப்பட்டுள்ளன.

I. $2CH_4(g) \longrightarrow C_2H_4(g) + 2H_2(g)$ $\Delta H = 201.88\ kJ\ mol^{-1}$, $\Delta G = 169.62\ kJ\ mol^{-1}$

II. $2CH_4(g) + O_2(g) \longrightarrow C_2H_4(g) + 2H_2O(g)$ $\Delta H = -281.76\ kJ\ mol^{-1}$, $\Delta G = -287.56\ kJ\ mol^{-1}$

III. $2CH_4(g) + 2C(s) \longrightarrow 2C_2H_4(g)$ $\Delta H = 254.14\ kJ\ mol^{-1}$, $\Delta G = 237.74\ kJ\ mol^{-1}$

வெப்பநிலை T இல் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது/எவை உண்மையானது /உண்மையானவை?

a) CH_4 இலிருந்து C_2H_4 ஐ உண்டாக்குவதற்கு I, II,III ஆகிய 5ன்று தாக்கங்களையும் பயன்படுத்தலாம்.

b) தாக்கம் I ஆனது மறை எந்திரப்பி மாற்றத்தை உடையது.

c) தாக்கம் II மாத்திரமே CH_4 இலிருந்து C_2H_4 ஐ உண்டாக்குவதற்குச் சாத்தியமான தாக்கமாகும்.

d) தாக்கம் III ஆனது நேர் எந்திரப்பி மாற்றத்தை உடையது.

39. கற்றயன் பகுப்பின் போது கூட்டம் I உலோக அயன்கள் குளோரைட்டுக்களாக வீழ்படிவாக்கப்படுகின்றன. கூட்டம் I பகுப்புப் பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது/எவை உண்மையானது /உண்மையானவை?

a) ஐதான HCl ஐச் சேர்க்கும்போது Ag^+, Hg^{2+}, Hg_2^{2+}, Pb^{2+} ஆகியன கரையாத்தகவுள்ள குளோரைட்டுக்களை உண்டாக்குகின்றன.

b) AgCl, $PbCl_2$ ஆகியன மாததிரம் நீர் NH_2 இல் கரைந்து, ஐதான HCl ஐச் சேர்ப்பிக்கும் போது மீள வீழ்படிவாவதில்லை.

c) ஐதான HCl ஐச் சேர்க்கும் போது Ag^+, Hg_2^{2+}, Pb^{2+} ஆகிய மாத்திரம் கரையாகத்தகவுள்ள குளோரைட்டுக்களை உண்டாக்குகின்றன.

d) Pb^{2+} ஆனது வெப்பமான செறிந்த HCl இல் வீழ்படிவாவதில்லை.

40. H_2O_2 பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது/எவை பொய்யானது / பொய்யானவை?

a) H_2O_2 மூலக்கூறில் இரு ஐதரொட்சில் கூட்டங்களும் ஒரே தளத்தில் உள்ளன.

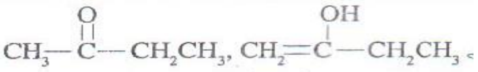
b) அமில ஊடகம், மூல ஊடகம் ஆகிய இரண்டிலும் H_2O_2 ஒட்சியேற்றும் கருவியாகவும் தாழ்த்தும் கருவியாகவும் செயற்படலாம்.

c) தூய H_2O_2 ஆனது வலிமையான ஐதரசன் பிணைப்பைக் கொண்ட நிறமற்ற திரவமாகும்.

d) H_2O_2 இல் உள்ள ஒட்சிசன் அணுக்கள் sp கலப்பினமாக்கப்பட்டுள்ளன.

41 தொடக்கம் 50 வரையான வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் இரண்டு கூற்றுக்கள் தரப்பட்டுள்ளன. அட்டவணையில் உள்ள (1), (2), (3), (4), (5) ஆகிய தெரிவுகளிலிருந்து ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் தரப்பட்டுள்ள இரு கூற்றுக்களுக்கும் மிகவும் சிறப்பாகப் பொருந்தும் தெரிவைத் தெரிந்து பொருத்தமாக விடைத்தாளிற் குறிப்பிடுக.

தெரிவுகள்	முதலாம் கூற்று	இரண்டாம் கூற்று
(1)	உண்மை	உண்மையாக இருந்து முதலாம் கூற்றுக்குத் திருத்தமான விளக்கத்தைத் தருவது
(2)	உண்மை	உண்மையாக இருந்து முதலாம் கூற்றுக்குத் திருத்தமான விளக்கத்தைத் தராதது
(3)	உண்மை	பொய்
(4)	பொய்	உண்மை
(5)	பொய்	பொய்

	முதலாம் கூற்று	இரண்டாம் கூற்று
41	NH_3 ஆனது லூயி மூலமாகச் செயற்படும் அதேவேளை BF_3 ஆனது லூயி அம்லமாகச் செயற்படுகின்றது.	லூயி மூலம் புரோத்தன்களை ஏற்றுக்கொள்ளும் அதேவெளை லூயி அமிலம் புரோத்தன்களை வழங்குகின்றது.
42	NO_2Cl இல் இரு N – O பிணைப்பு நீளங்கள் சமம்	NO_2Cl இற்கு இரு ஏற்கத்தக்க உறுதியான பரதிவுக் கட்டமைப்புக்களை வரையலாம்.
43	பியூற்றனோயிக்கமிலத்தின் கொதிநிலை 1-butanol இன் கொதிநிலையிலும் பார்க்க உயர்ந்தது	1-butanol இல் ஐதரசன் பிணைப்புகள் இருப்பதில்லை.
44	ஓர் இலட்சியக் கரைசலின் கலக்கும் வெப்பவுள்ளுறை பூச்சியமாகும்.	ஓர் இலட்சியக்கரைசலில், வெவ்வேறுவகை மூலக் கூறுகளுக்கிடையேயுள்ள கவர்ச்சி விசைகளும் அதேவகை மூலக்கூறுகளுக்கிடையே உள்ள கவர்ச்சி விசைகளும் சமம்.
45	ஐதரசன் நிறமாலையின் பாமர் தொடரில் எல்லாக் காலல்களும் n= 1 இல் முடிவடைகின்றன.	ஐதரசன் நிறமாலையின் மூலாதாரத்தை விளக்கு வதற்கு போர் மாதிரியுரு பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
46	2-பியூற்றனோன்(MW72)ஆனதுபென்ரேன் (MW72) இலும் பார்க்க உயர்ந்த கொதிநிலை உடையது.	பென்ரேன் மூலக்கூறுகளுக்கிடையே ஐதரசன் பிணைப்புக்கள் எவையும் இல்லை.
47	செறிந்த HCl/ZnCl2 உடன் 2-methyl-propanol ஆனது 2-Methyl-2-propanol இலும் பார்க்க விரைவாகக் கலங்கற்றன்மையைத் தருகின்றது.	முதற் காபோகற்றயன்களிலும் பார்க்கப் புடைக் காபோகற்றயன்கள் உறுதி மிக்கவை.
48	$CaCO_3(s)$ ஆனது அறை வெப்பநிலையில் $CO_3(g)$ ஆகவும் $CaO(s)$ ஆகவும் பிரிகை யடையாத போதிலும் வெப்பநிலையை அதிகரிக்க்ச் செய்வதன் மூலம் அதனைப் பிரிகையடையச் செய்யலாம்.	வெப்பநிலையை அதிகரிக்கச் செய்வதன் மூலம் ஒரு தாக்கத்தின் கிப்ஸ் சக்தி மாற்றம் எப்போதும் மறைப் பெறுமானத்தைப் பெறச் செய்யப்படலாம்.
49.	SO_2 மூலக்கூறுகளிடையெ உள்ள மூலக்கூற்றிடை விசைகள் CO_2 மூலக்கூறுகளுக் கிடையே உள்ள மூலக்கூற்றிடை விசைகளிலும் கார்க்க வலிமையானவை.	முனைவு மூலக்கூறுகளுக்கிடையே உள்ள மூலக் கூற்றிடை விசைகள் அண்ணளவாக ஒத்த திணிவுள்ள முனைவற்ற மூலக்கூறுகளுக்கிடையே உள்ள மூலக்கூற்றிடை விசைகளிலும் வலிமையானவை.
50	 ஆகியன ஒரே சேர்வையின் இரு பரிவுக் கட்டமைப்புக்களாகும்.	தரப்பட்ட ஒரு சேர்வையின் பரிவுக் கட்டமைப்புக்களில் உள்ள இரட்டைப் பிணைப்புக்களின் எண்ணிக்கைகள் சமமாக இருத்தல் வேண்டும்.