Chemistry Olympiad Sri Lanka

& All Island Chemistry Quiz

ஆரம்பத் தேர்வுச் சோதனை – 2018

வினாத்தாளிற்கான குறியீடு: TIK

வினாக்களிற்கும் விடை தருக | பக்கங்களின் எண்ணிக்கை 16 | நேரம்: 2 மணி 30 நிமிடம்

Should not open the question paper until the instruction is given to start. (type this in Tamil)

உள்ளடக்கம்: 50 பல்தேர்வு வினாக்கள் மற்றும் 3 கட்டமைப்பு வினாக்கள்.

பகுதி A: பல்தேர்வு வினாக்கள்: தரப்பட்ட ஐந்து விடைகளிலும் மிகவும் பொருத்தமானதைத் தெரிக.

a. எல்லா வினாக்களிற்குமான விடைகளை தரப்பட்ட தாளில் குறிப்பிடுக

b. ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் மிகவும் பொருத்தமான விடையினைத் தெரிவு செய்து காபன் பேனாவைப் பயன்படுத்தி கீழே காட்டப்பட்டுள்ளவாறு ஒரு தர அடையாளத்தினை இடுக.

1. (a) (b) ~~(c)~~ (d) (e)

c. ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் **ஒரே ஒரு விடையினை மாத்திரம்** அடையாளம் இடுக. ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பதில்களுக்கு புள்ளிகள் வழங்கப்படமாட்டாது.

d. விடைத் தாளில் உங்களிற்கான **குறியீட்டு இலக்கம்** மற்றும் **வினாத்தாளிற்கான குறியீடு** (**3** எழுத்துகள்) என்பவற்றை தெளிவாக எழுதுக.

பகுதி B: கட்டமைப்பு வினாக்கள்

e. பகுதி **B** ற்கு **தரப்பட்டுள்ள இடைவெளியினை** பதிலளிப்பதற்காக பயன்படுத்தவும். Do not separate the Part A & B answer scripts.

கல்குலேட்டர்கள் அல்லது வேறு எந்தவொரு மின்னணுச் சாதனங்களும் அனுமதிக்கப்படமாட்டாது

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS

1 1A												13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 8A
1 H 1.008	2 2A																2 He 4.003
3 Li 6.941	4 Be 9.012											5 B 10.81	6 C 12.01	7 N 14.01	8 O 16.00	9 F 19.00	10 Ne 20.18
11 Na 22.99	12 Mg 24.31	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8 8B	9 8B	10 8B	11 1B	12 2B	13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.07	17 Cl 35.45	18 Ar 39.95
19 K 39.10	20 Ca 40.08	21 Sc 44.96	22 Ti 47.88	23 V 50.94	24 Cr 52.00	25 Mn 54.94	26 Fe 55.85	27 Co 58.93	28 Ni 58.69	29 Cu 63.55	30 Zn 65.39	31 Ga 69.72	32 Ge 72.61	33 As 74.92	34 Se 78.96	35 Br 79.90	36 Kr 83.80
37 Rb 85.47	38 Sr 87.62	39 Y 88.91	40 Zr 91.22	41 Nb 92.91	42 Mo 95.94	43 Tc (98)	44 Ru 101.1	45 Rh 102.9	46 Pd 106.4	47 Ag 107.9	48 Cd 112.4	49 In 114.8	50 Sn 118.7	51 Sb 121.8	52 Te 127.6	53 I 126.9	54 Xe 131.3
55 Cs 132.9	56 Ba 137.3	57 La 138.9	72 Hf 178.5	73 Ta 180.9	74 W 183.8	75 Re 186.2	76 Os 190.2	77 Ir 192.2	78 Pt 195.1	79 Au 197.0	80 Hg 200.6	81 Tl 204.4	82 Pb 207.2	83 Bi 209.0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 Ds (281)	111 Rg (272)	112 Cn (285)	113 (Uut) (284)	114 Fl (289)	115 (Uup) (288)	116 Lv (293)	117 (Uus) (294)	118 (Uuo) (294)

58 Ce 140.1	59 Pr 140.9	60 Nd 144.2	61 Pm (145)	62 Sm 150.4	63 Eu 152.0	64 Gd 157.3	65 Tb 158.9	66 Dy 162.5	67 Ho 164.9	68 Er 167.3	69 Tm 168.9	70 Yb 173.0	71 Lu 175.0
90 Th 232.0	91 Pa 231.0	92 U 238.0	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)

வாயு மாறிலி 8.314 J $mol^{-1}K^{-1}$	அவகாதரோ எண் 6.022×10^{23} mol^{-1}	0 °C = 273.15 K 1 atm = 760 mm Hg
பிளங் மாறிலி h = $6.6 \times 10^{-34}\ m^2 kgs^{-1}$	நியம வெப்பநிலை மற்றும் அமுக்கம்: 273 K and 100 kPa	

பகுதி **A**

1. பதங்கமாதல் வெப்பவுள்ளுறையானது _____ மற்றும் _____ ஆகியவற்றை ஒன்றாக சேர்ப்பதன் மூலம் அண்ணளவாக்கப்படலாம்.

   (a) இணைதல் வெப்பவுள்ளுறை, ஒடுங்கல் வெப்பவுள்ளுறை
   (b) உறைதல் (திண்மமாக்கல்) வெப்பவுள்ளுறை, ஒடுங்கல் வெப்பவுள்ளுறை
   (c) உறைதல் (திண்மமாக்கல்) வெப்பவுள்ளுறை, ஆவியாதல் வெப்பவுள்ளுறை
   (d) படிதல் வெப்பவுள்ளுறை, ஆவியாதல் வெப்பவுள்ளுறை
   (e) இணைதல் வெப்பவுள்ளுறை, ஆவியாதல் வெப்பவுள்ளுறை

2. பின்வருவனவற்றில் எது சல்பர் (S), கட்மியம் (Cd), ஹப்னியம் (Hf) மற்றும் ரேடியம் (Ra) ஆகியவற்றின் இலத்திரன் நிலையமைப்புக்களைச் சரியாகத் தருவது?

   (a) $[Ne]\ 3s^2\ 3p^5$ $[Kr]\ 5s^2\ 4d^{10}$ $[Xe]\ 3s^2\ 3p^5$ $[Rn]\ 6s^2$
   (b) $[Ne]\ 3s^2\ 3p^5$ $[Kr]\ 5s^2\ 4d^{10}$ $[Xe]\ 6s^2\ 4f^{14}\ 5d^2$ $[Rn]\ 7s^2$
   (c) $[Ne]\ 3s^2\ 3p^4$ $[Kr]\ 5s^2\ 4d^8$ $[Ne]\ 3s^2\ 3p^5$ $[Rn]\ 5s^2\ 4d^{10}$
   (d) $[Ar]\ 3s^2\ 3p^5$ $[Kr]\ 5s^2\ 4d^{10}$ $[Xe]\ 3s^2\ 3p^5$ $[Ne]\ 3s^2\ 3p^5$
   (e) $[Ne]\ 3s^2\ 3p^5$ $[Kr]\ 5s^2\ 4d^4$ $[Xe]\ 3s^2\ 3p^5$ $[Rn]\ 6s^2\ 4f^{14}\ 5d^2$

3. ஒரு இலத்திரனின் முதன்மைச் சக்திச்சொட்டெண் (n) மூன்றாகவும் மற்றும் கோணத்திணிவுவேகச் சக்திச்சொட்டெண் (l) இரண்டாகவும் இருந்தால், உபவோட்டினைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்துவது _____.

   (a) 3p
   (b) 3d
   (c) 4s
   (d) 4p
   (e) 4d

4. நீறாதசுண்ணாம்பானது (CaO) கல்சியம் காபனேற்றின் ($CaCO_3$) வெப்பப் பிரிகையின் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. 150 g $CaCO_3$ ஆனது நியம வெப்பநிலை மற்றும் அமுக்கத்தில் பிரிகையடையும் பொழுது விளைவாக்கப்படும் CO_2 இன் கனவளவு யாது?

   (a) 3.41 L
   (b) 23.4 L
   (c) 33.6 L
   (d) 13.4 L
   (e) 11.2 L

5. அவகாதரோ விதியைப் பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியானது எது?

   (a) P/T= constant
   (b) V/T = constant × n
   (c) PV = constant
   (d) V = constant × n
   (e) V = constant × P

6. கதோட்டுக்கதிர்களானது மறையேற்றப்பட்ட தகட்டிலிருந்து விலகிச் செல்கின்றன எனெனில் கதோட்டுக்கதிர்களானது;
   (a) துணிக்கைகள் அல்ல
   (b) நேரேற்றப்பட்ட துணிக்கைகள்
   (c) நடுநிலையான துணிக்கைகள்
   (d) எல்லா சடப்பொருட்களினாலும் காலப்படும்
   (e) மறையேற்றப்பட்ட துணிக்கைகள்

7. 25.0 ^{o}C இலுள்ள 1.00 moldm^{-3} $Ba(NO_3)_2$ கரைசலின் 1.00 L ஆனது 25.2 ^{o}C இலுள்ள 1.00 moldm^{-3} Na_2SO_4 கரைசலின் 1.00 L உடன் கலோரிமானியில் கலக்கப்பட்ட போது வெள்ளைநிற திண்ம $BaSO_4$ வீழ்படிவு பெறப்பட்டதுடன் கலவையின் வெப்பநிலையானது 30.2 ^{o}C ஆக உயர்ந்து காணப்பட்டது. கலோரிமானியானது புறக்கணிக்கத்தக்களவு வெப்பத்தை உறிஞ்சுவதாகக் கருதினால், கரைசலின் தன்வெப்பக் கொள்ளளவு 4.2 J ^{o}C^{-1}g^{-1} ஆகவும் இறுதிக்கரைசலின் அடர்த்தி 1.0 g / cm^{3} ஆகவும் காணப்படின், உருவாக்கப்பட்ட ஒரு மூல் $BaSO_4$ இன் வெப்பவுள்ளுறை மாற்றம் யாது;

   (a) 420 J mol^{-1}
   (b) 840 J mol^{-1}
   (c) 21 kJ mol^{-1}
   (d) 42 kJ mol^{-1}
   (e) 84 kJ mol^{-1}

8. VSEPR மாதிரியின் மூலக்கூற்றுப்பிணைப்பின் அடிப்படையானது:
   (a) *s*- இயல்பினை அதிகரிப்பதற்காக ஒரு அணுவில் இலத்திரன் அடர்ந்த பகுதிகள் தாங்களாகவே ஒழுங்கமைக்கின்றன
   (b) ஒரு அணுவின் இறுதி ஓட்டில் காணப்படும் இலத்திரன் அடர்ந்த பகுதிகள் மேற்பொருந்துகையினை அதிகரிக்கும் வகையில் தாமாகவே ஒழுங்கமைத்துக்கொள்ளும்.
   (c) பிணைப்பில் ஈடுபடும் அணுக்களில் உள்ள அணுவொழுக்குகளானது ஒரு பிணைப்பை உருவாக்குவதற்கு மேற்பொருந்த வேண்டும்.
   (d) கலப்பின ஒழுக்குகள் முடிந்தவரை, கோளத்தின் சமச்சீர் நிலையை தோற்றுவிக்கின்றது
   (e) ஒரு அணுவின் இறுதி ஓட்டில் காணப்படும் இலத்திரன் சோடிகள் தள்ளுகையினை குறைப்பதற்காக தாங்களே ஒழுங்கமைத்துக்கொள்ளும்.

9. NaCl ஆனது நீரில் கரையும் பொழுது நீரேற்றப்பட்ட Na^{+} மற்றும் Cl^{-} அயன்களைத் தோற்றுவிக்கின்றது. Na^{+} மற்றும் H_2O இற்கு இடையிலான கவர்ச்சி விசையானது _____ பிணைப்பு ஆகும்.
   (a) இருமுனைவு - இருமுனைவு
   (b) அயன்- அயன்
   (c) ஐதரசன் பிணைப்பு
   (d) அயன் – இருமுனைவு
   (e) லண்டன் கலைவுவிசை

10. கீழே அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளினைப் பயன்படுத்தி $PCl_{3(l)}$ இன் ஆவியாதல் பற்றிய கூற்றுக்களில் சரியானதைத் தெரிக

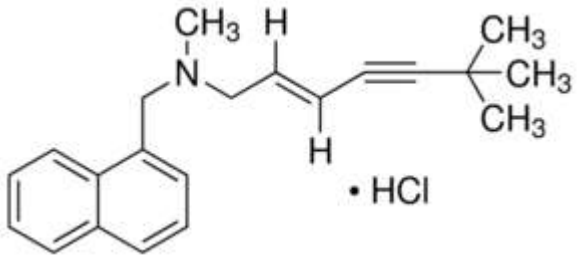
பதார்த்தம்	ΔH_f^0 (kJ/mol)	S^0 (J/mol K)
PCl_3 (g)	-288	317
PCl_3 (l)	-318	217

(a) குறைந்த வெப்பநிலையில் சுயமானதாகவும் கூடிய வெப்பநிலையில் சுயமற்றதாகவும் காணப்படல்
(b) எல்லா வெப்பநிலையிலும் சுயமானது
(c) குறைந்த வெப்பநிலையில் சுயமற்றதாகவும் கூடிய வெப்பநிலையில் சுயமானதாகவும் காணப்படல்
(d) எல்லா வெப்பநிலையிலும் சுயமற்றது
(e) முடிவுக்கு வர போதுமான தகவல்கள் கொடுக்கப்படவில்லை

11. சங்கிலி சமபகுதியங்கள் எனப்படுபவை ஒரே மூலக்கூற்று சூத்திரத்தைக் கொண்டிருக்கும் அதேவேளை காபன் சங்கிலியில் பல்வேறு ஒழுங்கமைப்பைக் கொண்டிருக்கும். hexane (C_6H_{14}) இற்கு வரையக்கூடிய சங்கிலி சமபகுதியங்களின் எண்ணிக்கை?

(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5 (e) 6

12. Terbinafine ஆனது பூஞ்சை தோல் மற்றும் ஆணித் தொற்று என்பவற்றிற்காக சிகிச்சையளிக்க பயன்படுத்தப்படும் ஒரு பூஞ்சனவெதிரி மருந்தாகும். இதனை வாய் மூலமாகவோ அல்லது தோலின் மீது ஒரு கிரீம் அல்லது களிம்பு போலோ பூசிக்கொள்ளலாம். Terbinafine இல் காணப்படும் பைப்பிணைப்புக்களின் எண்ணிக்கை யாது?



(a) 3 (b) 7 (c) 5 (d) 8 (e) 6

13. ஒரு நபர் நுரையீரலில் புதிய காற்றினைச் சுவாசிக்கும்போது, வளியில் காணப்படும் ஒட்சிசன் ஆனது இரத்தத்தில் உள்ள சிவப்பணுக்களில் காணப்படும் ஹீமோகுளோபினுடன் இணைகிறது. இச் செயல்முறையானது ஒட்சிசனினை நுரையீரலிலிருந்து உடலின் ஏனைய பாகங்களிற்கு கொண்டு செல்வதற்கு உதவுகின்றது. கீழே தரப்பட்டுள்ளவற்றுள் ஒரு வளி மாசுபடுத்தியானது ஒட்சிசனிலும் பார்க்க ஹீமோகுளோபினுடன் தாக்கமுறுவது அதிகமாக இருப்பதன் காரணமாக விலங்குகளின் ஆக்ஸிஜன் சுழற்சிக்கு பங்கம் விளைவிக்கின்றது. அந்த மூலக்கூறு என்ன?

(a) Chlorofluorocarbon
(b) Carbon monoxide
(c) Carbon dioxide

(d) Hydrocarbon gas

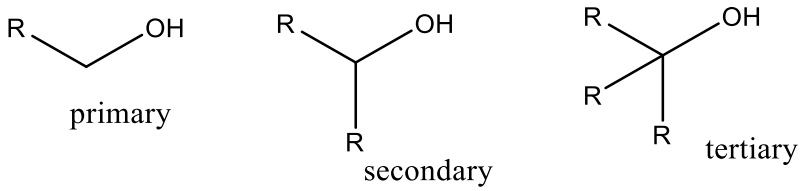
(e) மேற் கூறப்பட்டவை யாவும்

14. பின்வருவனவற்றுள் பச்சை வீட்டு விளைவைத் தோற்றுவிக்கக்கூடியதும் அமில மழையைத் தோற்றுவிக்காததுமான வாயுச்சோடி யாது?

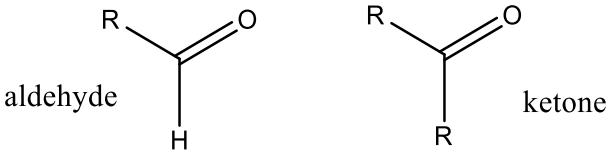
(a) SO_2 மற்றும் NO_2 (b) NO_2 மற்றும் CH_4 (c) CH_4 மற்றும் SO_2 (d) SO_2 மற்றும் CO

(e) CO மற்றும் CH_4

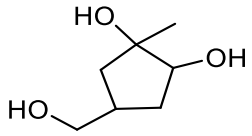
15. முதல் (primary), துணை (secondary) மற்றும் புடை (tertiary) ஆல்கஹோல்களின் சூத்திரம் முறையே RCH_2OH, CHR_2OH மற்றும் CR_3OH ஆகும். இங்கு "R" என்பது ஒரு காபனை கொண்டிருக்கும் குழுவை குறிக்கின்றது. இதற்கான உதாரணங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

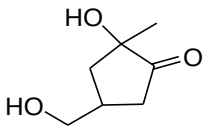


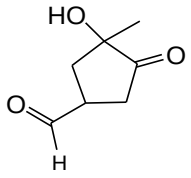
Pyridinium Chlorochromate (PCC) ஆனது ஒரு ஒட்சியேற்றும் கருவியாகும். PCC ஆனது முதல் அல்கஹோல்களை உடனடியாக அல்டிகைட்டுக்களாகவும் துணை அல்கஹோல்களை கீட்டோன்களாகவும் ஒட்சியேற்றுகின்றது. புடை அல்கஹோல்களானது ஒட்சியேற்றம் அடையாது.

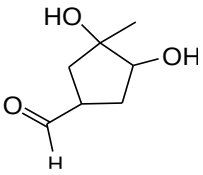


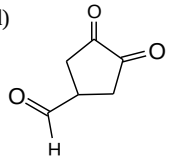
PCC யுடன் வெப்பமேற்றும் பொழுது பின்வரும் மூலக்கூறின் ஒட்சியேற்றப்பட்ட விளைவு யாது?



(a) 

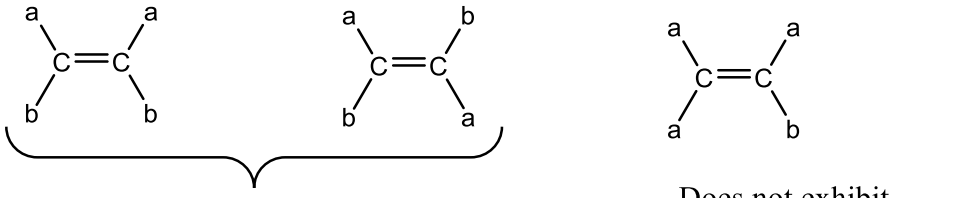
(b) 

(c) 

(d) 

(e) மேற் கூறப்பட்டவை யாவுமல்ல

16. கேத்திரகணித சமபகுதியங்கள் எனப்படுபவை ஒரே மூலக்கூற்று சூத்திரத்தைக் கொண்டிருக்கும், ஆனால் வெற்றிடத்திலே இரட்டைப் பிணைப்பினை சூழ உள்ள அணுக்களை அல்லது குழுக்களை வெவ்வேறு ஒழுங்கமைப்பில் கொண்டிருக்கும். இக் கேத்திரகணித சமபகுதியங்களை cis/trans என வகைப்படுத்தலாம். cis சமபகுதியங்களில் இரட்டை பிணைப்பிற்கு குறுக்கே ஒரேதிசையில் சமமான இரு அணுக்கள் / குழுக்களைக் கொண்டிருக்கும் அதேவேளை trans சமபகுதியங்களில் இரட்டை பிணைப்பிற்கு குறுக்கே எதிர்ப்பக்கத்தில் சமமான இரு அணுக்கள் / குழுக்களைக் கொண்டிருக்கும். Olefinic காபன் அணு ஒன்றில் ஒத்த கூட்டங்கள் காணப்படுமாயின் அது கேத்திரகணித சமபகுதியத்தன்மையை வெளிக்காட்டமாட்டாது.



Cis and trans geometrical isomers

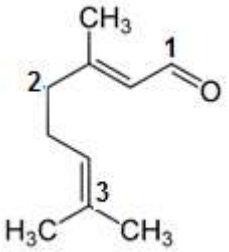
Does not exhibit geometrical isomerism

பின்வரும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தில் கேத்திரகணித சமபகுதியத்தைக் காட்டாதது.

(a) C_4H_8 (b) C_4H_6 (c) $C_4H_6Cl_2$ (d) C_6H_{12} (e) $C_2H_2Cl_2$

17. பின்வருவனவற்றுள் எது நியோனிலும் பார்க்க ஆகனிற்கு குறைவாகக் காணப்படும்.
(a) முனைவாகுதன்மை
(b) கொதிநிலை
(c) உருகுநிலை
(d) முதலாவது அயனாக்கல் சக்தி
(e) ஆவியாதலிற்கான வெப்பம்

18. கீழே தரப்பட்ட ஜெரமியலில் (geramial) குறிக்கப்பட்டுள்ள 1, 2, மற்றும் 3 வது காபன் அணுக்களின் கலப்பாக்கம் முறையே



(a) sp^2, sp^3, sp^2 (b) sp^2, sp, sp^2 (c) sp^3, sp^2, sp^3 (d) sp, sp^3, sp (e) sp, sp^2, sp

19. பின்வருவனவற்றுள் எது மிகக் குறைந்த கொதிநிலையுடையது?

(a) HF (b) HCl (c) HBr (d) HI (e) H_2O

20. ஐதரோக்கபோனினது தகனத்திற்கான சமன்படுத்தப்பட்ட சமன்பாடானது
    (a) $4\ C_5H_{12} + 2\ O_2 \rightarrow 20\ CH_4 + 4\ H_2O$
    (b) $C_5H_{12} + 8\ O_2 \rightarrow 5\ CO_2 + 6\ H_2O$
    (c) $C_3H_8 + 5\ O_2 \rightarrow 3\ CO_2 + 4\ H_2O$
    (d) $2\ C_4H_{10} + 13\ O_2 \rightarrow 8\ CO_2 + 10\ H_2O$
    (e) மேலே கூறப்பட்டவை எவையுமல்ல

21. ஒரு இரசாயனவியலாளரிற்கு ஒரு இரசாயன தாக்கத்திற்காக 10 moles திரவ மெதனோல் (CH_3OH) தேவைப்பட்டால், அதனைத் தயாரிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய கனவளவு யாது? CH_3OH இன் அடர்த்தி 25 ^{0}C இல் 0.8 g cm^{-3} ஆகும்.

    (a) 0.025 L (b) 0.04 L (c) 0.25 L (d) 0.40 L (e) 2.5 L

22. ஒரு தாக்கம் சுயாதீனமாக நிகழ்வதற்கு கிப்ஸின் சுயதீனச்சக்தி (Gibbs free energy (ΔG)) மறையாகக் காணப்படவேண்டும். ஒரு தாக்கம் **எப்பொழுதும்** தன்னிச்சையாக இருக்கவேண்டுமாயின், வெப்பவுள்ளுறை (ΔH) மற்றும் என்ட்ரோபி (ΔS) ஆகியவற்றிற்கான நிபந்தனைகள் யாது. இந்த வெப்ப இயக்கவியலிற்கான சாராமாரிகள் பின்வருமாறு தொடர்புபடுத்தப்படும். $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$.
    (a) ΔH நேர், ΔS நேர்
    (b) ΔH நேர், ΔS மறை
    (c) ΔH மறை, ΔS நேர்
    (d) ΔH மறை, ΔS மறை
    (e) மேலே கூறப்பட்டவை எவையுமல்ல

23. கலவையில் காணப்படும் ஒவ்வொரு தூய பொருளினதும் பகுதி ஆவி அமுக்கங்களை கணக்கிடுவதற்கு ரௌட்ஸ் (Raoult's) விதியானது பயன்படுத்தப்படுகிறது. அதன்படி, ஒரு வாயுக் கலவையில் காணப்படும் ஒரு பதார்த்தத்தின் பகுதி ஆவி அமுக்கத்தை (P_A) பின்வருமாறு வெளிப்படுத்தலாம்

$$P_A = X_A\, P_A^0$$

இங்கு X_A என்பது A இனது மூல்ப்பின்னம் மற்றும் P_A^0 என்பது தூய பொருளின் பகுதி ஆவியமுக்கம் என்பவற்றைக் குறிக்கின்றது. மொத்த அமுக்கம் என்பது அனைத்து பகுதியமுக்கங்களினதும் கூட்டுத்தொகையாகும்.

ஒரு திரவக் கலவையானது 323 K வெப்பநிலையில் 1.5 mol பென்சீன் மற்றும் 0.50 mol தொலுயீனைக் கொண்டுள்ளது. 323 K வெப்பநிலையில் பென்சீனானது 36.60 kPa ஆவியமுக்கத்தையும் தொலுயீனானது 12.24 kPa ஆவியமுக்கத்தையும் கொண்டுள்ளது. 323 K வெப்பநிலையில் தொலுயீனினது பகுதி ஆவியமுக்கத்தை kPa இல் கணக்கிடுக.

    (a) 1.12 (b) 3.06 (c) 8.15 (d) 9.18 (e) 12.24

24. ஆவியமுக்கமானது ஒரு வெப்பநிலை சார்ந்தத இயல்பாகும். அதாவது வெப்பநிலையில் ஏற்படும் ஒரு சிறிய மாற்றமானது ஆவியமுக்கத்தில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்தும். வெப்பநிலை Ta இல் (Kelvin இல்) ஆவியமுக்கம் Pa ஆக இருக்குமாயின், வேறுபட்ட வெப்பநிலை T யில் ஆவியமுக்கம் p ஆனது பின்வருமாறு தரப்படும்.

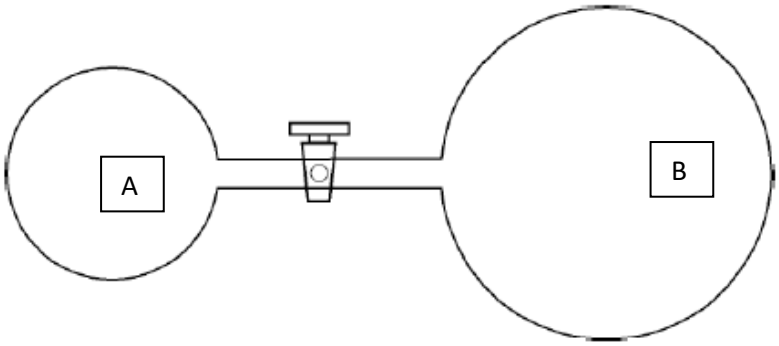
$$1 - \frac{P_a}{p} = \frac{\Delta_{vap}H}{R(T_a)^2}\,(T - T_a)$$

இங்கு ΔH என்பது ஆவியாதலிற்க்கான மூலர் வெப்பவுள்ளுறை, kJ mol^{-1} இல் ஆகும் மற்றும் R என்பது அகிலவாயு மாறிலியாகும்.

வளிமண்டல அமுக்கத்தில் அலசன் வாயுவின் கொதிநிலை 300 K ஆக இருப்க்குமாயின், T = 290 K இல் அலசன் வாயுவின் ஆவியமுக்கத்தை தீர்மானிக்குக. ΔHஆவியமுக்கம் =24.94 kJ mol^{-1}.

(a) 0.75 atm (b) 1.5 atm (c) 2.1 atom (d) 3.0 atm (e) 4.2 atm

25. கீழே தரப்பட்டுள்ள உருவப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு பாத்திரம் A ஆனது 200 KPa இல் 1L கனவளவுடைய Ar வாயுவினையும் பாத்திரம் B ஆனது 150 KPa இல் 2L கனவளவுடைய Ne வாயுவினையும் கொண்டுள்ளன. இவ்விரு பாத்திரங்களும் புறக்கணிக்கத்தக்க கனவளவினையுடைய ஒரு திருகியின் மூலம் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. ஆரம்பத்தில் இத் திருகியானது மூடப்பட்டுள்ளது. திருகியானது திறக்கப்பட்டு இவ் வாயுக்கள் கலக்கவிடப்படும் போது இப்பாத்திரங்களில் காணப்படும் இறுதியமுக்கம் யாது?



(a) 133 kPa (b) 150 kPa (c) 167 kPa (d) 200 kPa (e) 233 kPa

26. ஒரு மாணவன் 4.0 g $CaCO_3$ மற்றும் 1.0 M செறிவுடைய HCl இன் 40 ml ஆகியவற்றைக் கலந்தான். நியம வெப்பநிலை மற்றும் அமுக்கத்தின் கீழ் உருவாக்கப்படும் CO_2 வின் கனளவு யாது?.

(a) $0.02\times8.314\times273$ cm^3
(b) $0.04\times8.314\times273$ cm^3
(c) $0.2\times8.314\times273$ cm^3
(d) $0.4\times8.314\times273$ cm^3
(e) $4.0\times8.314\times273$ cm^3

27. இரசாயனவியலில் ppm (parts per million) என்பது மிகவும் குறைவான செறிவுள்ள கரைசல்களினைக் குறிக்கப் பயன்படுகின்றது. 200 ml, NaCl கரைசலானது NaCl இன் 0.0040 g திணிவினைக் கொண்டுள்ளது. NaCl இன் செறிவினை ppm இல் கணிக்குக. நீரின் அடர்த்தியை 1.0 g/ml எனக் கருதுக.

(a) 8 ppm (b) 20 ppm (c) 32 ppm (d) 80 ppm (e) 200 ppm

28. உலோகம் M இன் அடர்த்தியைத் தீர்மானிப்பதற்காக பின்வரும் சோதனை நடாத்தப்பட்டது. உலோகம் M ஆனது நீருடன் தாகமடையக்கூடியது ஆகையால் இப் பரிசோதனையானது நீரற்ற சூழ்நிலையின் கீழ் நடாத்தப்பட்டது.
இந்த பரிசோதனையில் 284.70 g திணிவினையுடைய 500 ml குவளையானது பயன்படுத்தப்பட்டது. 0.75 g cm^{-3} அடர்த்தியினையுடைய மண்ணெண்ணையானது இக்குவளையின் விளிம்பு வரை நிரப்பப்பட்டது. மண்ணெண்ணையானது முக்கியமாக ஐதரோக்காபன் டோடெக்கேனினைக் ($C_{12}H_{26}$) கொண்டுள்ளது. மண்ணெண்ணையினைக் கொண்ட குவளையின் திணிவானது 684.70 g ஆகும். பின் திண்ம உலோகமானது கவனமாக குவளையினுள் வைக்கப்பட்ட போது சிறிதளவு மண்ணெண்ணையானது குவளையிலிருந்து வெளியேறியது. இப்போது குவளையின் திணிவானது 764.7 g ஆகும். பின்னர் இவ் உலோகமானது மண்ணெண்ணையானது வெளியேறாதவாறு கவனமாக அகற்றப்பட்டது. இப்போது மண்ணெண்ணையினைக் கொண்ட குவளையின் புதிய திணிவானது 564.7 g ஆகும்.

உலோகம் M இன் அண்ணளவான அடர்த்தி g cm^{-3} யாது?

(a) 1.25 (b) 1.55 (c) 1.90 (d) 2.25 (e) மேற்கூறியது எதுவுமல்ல

29. மண்ணெண்ணெயினை அகற்றும் பொழுது 2 ml ஆனது சிந்திவிடுகின்றது. மேற்கண்ட முடிவிற்கு என்ன நிகழும் (வினா 28).
    (a) அடர்த்தி சிறிதளவு கூடியது
    (b) அடர்த்தி சிறிதளவு குறைந்தது
    (c) அடர்த்தி அதே அளவாகக் காணப்பட்டது
    (d) 10% இலும் அதிகமாகக் குறைந்தது
    (e) ஊகிக்க முடியாது

30. பரவலிற்கான (effusion or diffusion) கிரஹமின் விதியானது, வெளிப்பரவல் வீதமானது மூலர் திணிவின் வர்க்கமூலத்திற்கு நேர்மாறுவிகிதமாகும் எனக் குறிப்பிடுகின்றது. இந்த விதியின் படி ஒட்சிசனானது ஐதரசனை விட ……..…...வேகமாக பரவுகின்றது.
    (a) 0.0625 வீதம்
    (b) 0.25 வீதம்
    (c) 4 வீதம்
    (d) 8 வீதம்
    (e) 16 வீதம்

31. மூன்று பலூன்களானது He, Ne மற்றும் Ar ஆகியவற்றின் ஒரே எண்ணிக்கையிலான அணுக்களால் நிரப்பப்பட்டுள்ளன. பின்வரும் அறிக்கைகளில் எது **உண்மையானது**?
    (a) பலூன்களானது ஒரே திணிவுள்ள வாயுவைக் கொண்டிருக்கின்றன.
    (b) அனைத்து பலூன்களும் ஒரே கனவளவைக் கொண்டிருக்கின்றன.
    (c) மூன்று வாயுக்களும் ஒரே அடர்த்தியைக் கொண்டிருக்கும்.
    (d) வெவ்வேறு வகையான அணுக்களின் சராசரி வேகம் ஒரே மாதிரியாகும்.
    (e) மேலே கூறப்பட்ட தரவுகள் யாவும் தவறானவை.

32. 0.1000 mol L^{-1} செறிவுடைய 1.000 mL ஐதரோக்குளோரிக் அமிலமானது 100.0 mL ஆக நீருடன் சேர்த்து ஐதாக்கப்பட்டது. இந்த ஐதாக்கப்பட்ட கரைசலின் 10.00 mL ஆனது நீருடன் சேர்த்து 100.0 mL ஆக மீளவும் ஐதாக்கப்பட்டது. இறுதிக் கரைசலின் pH யாது? pH ஆனது -log $[H^+]$ ஆக வரையறுக்கப்படுகிறது. (-log $[H^+]$, செறிவு mol L^{-1})

    (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4 (e) 5

33. வாயுக்களின் இயக்கவியல் கோட்பாட்டைப் பயன்படுத்தி இலட்சிய வாயுவினது சராசரி வேகத்தினைத் மூலர் திணிவு (M) மற்றும் தனிவெப்பநிலை (T) ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் தீர்மானிக்க முடியும். சராசரி வேகத்திற்கான கணித சமன்பாடு mathematical expression என்னவாக இருக்கும்? (R என்பது வாயு மாறிலி.)

    (a) $\frac{8RT}{\pi M}$ (b) $\frac{8RT}{\pi M}$ (c) $\sqrt{\frac{8R}{\pi MT}}$ (d) $\sqrt{\frac{8MRT}{\pi}}$ (e) $\sqrt{\frac{8RT}{\pi M}}$

34. எந்த வெப்பநிலையில் He வாயுவின்சராசரி வேகமானது 300 K இலிலுள்ள O_2 வாயுவின் வேகத்திற்குச் சமனாகும் (இலட்சிய நடத்தை உடையது எனக் கருதுக).

    (a) 300/8 K (b) 300/4 K (c) 300 × 4 K (d) 300 × 16 K (e) $\sqrt{300 * 4}$ K

35. ப்ரோன்ஸ்டட்-லோரியின் (Bronsted-Lowry) கொள்கையின்படி புரோத்திரன் (ஐதரசன் அயன்) வழங்கியானது அமிலமாகவும் புரோத்திரன் (ஐதரசன் அயன்) ஏற்றுக்கொள்ளியானது ஒரு காரமாகவும் தொழிற்படுகின்றது. இக் கொள்கையின் அடிப்படையில் எச்சேர்வையானது ப்ரோன்ஸ்டட் அமிலமாக **செயல்படாதது**?

    (a) CH_3COOH (b) HSO_4^- (c) NH_4^+ (d) H_3O^+ (e) C_4H_{10}

36. பின்வருவனவற்றுள் இருமுனைவுத் திருப்புதிறனினை பூச்சியமாக உடையது?

(a) PF_5 (b) NH_3 (c) CH_3Cl (d) HCl (e) H_2S

37. கீழே தரப்பட்டுள்ள சேர்வைகளில் எது sp கலப்பின ஒழுக்கு மற்றும் p அனுவொழுக்கு ஆகியவற்றின் மேற்பொருந்துகையின் மூலம் பிணைப்பினை ஏற்ப்படுத்துகின்றது?

(a) BF_3 (b) C_2H_2 (c) NH_3 (d) $BeCl_2$ (e) H_2O

38. H_3NO மற்றும் HNO_3 ஆகியவற்றின் மைய அணுவின் கலப்பாக்கம் முறையே?

(a) sp^3 & sp^2 (b) sp^2 & sp^2 (c) sp^3 & sp^3 (d) sp^2 & sp^3 (e) sp^3d^2 & sp^2

39. பின்வரும் கூற்றுக்களில் H_2O மற்றும் H_2Te ஆகியவற்றினது கட்டமைப்பு மற்றும் உறுதித்தன்மை பற்றிய கூற்றுக்களில் **தவறானது**

(a) H_2Te இனது கொதிநிலையானது H_2O இலும் பார்க்கக் குறைவானது.
(b) H_2O மூலக்கூறானது H_2Te மூலக்கூறிலும் பார்க்க உறுதியானது.
(c) H_2Te இனது அமிலத்தன்மையானது H_2O இலும் பார்க்கக் கூடியது
(d) H_2Te இல் காணப்படும் மூலக்கூற்றிடைக் கவர்ச்சிவிசையானது H_2O இலும் பார்க்கக் உறுதியாகக் காணப்படும்.
(e) H_2O மூலக்கூறுகளிடையே காணப்படும் பங்கீட்டுவலுப் பினைப்பானது H_2Te இலும் பார்க்க உறுதியாகக் காணப்படும்.

40. பின்வரும் வாயு மூலக்கூறுகளில் எதற்கு நிரந்தர இருமுனைவுத் திருப்புதிறன் **காணப்பட மாட்டாது**?

(a) Nitrogen Dioxide (b) Nitrous Oxide (c) Ozone (d) Acetylene (e) Ammonia

41. Nitrogen Monoxide, NO என்பது ஒரு நிறமற்ற வாயுவாகும். இவ் வாயுவானது காரின் இயந்திரத்திலுள்ள தகனவறையில் காணப்படும் பெட்ரோல் ஆனது எரிவதன் மூலம் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றது. NO வானது வளியிலுள்ள ஒட்சிசன் வாயுவுடன் சேர்வதன் மூலம் கபில நிறமான NO_2 வாயுவினைத் தோற்றுவிக்கின்றது. இத் தாக்கத்திற்கான வெப்பவுள்ளுறை மாற்றம் யாது? NO மற்றும் NO_2 ஆகியவற்றிற்கான நியம ஆக்க வெப்பவுள்ளுறை (ΔH_f^0) முறையே +34 kJ mol^{-1} மற்றும் +90 kJ mol^{-1} ஆகும்.

(a) 56 kJ mol^{-1} (b) 112 kJ mol^{-1} (c) 124 kJ mol^{-1} (d) 256 kJ mol^{-1} (e) 316 kJ mol^{-1}

42. Ar, HF, H_2, $MgCl_2$, CO அகியவற்றின் கொதிநிலை குறைந்து செல்லும் ஒழுங்கினைச் சரியாகத் தருவது

(a) $HF > CO > MgCl_2 > Ar > H_2$

(b) $H_2 > HF > MgCl_2 > Co > Ar$

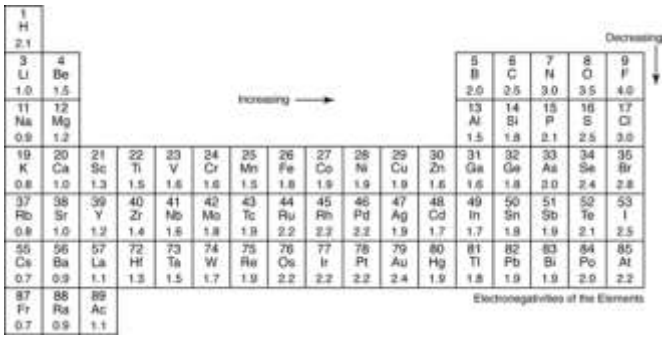
(c) $MgCl_2 > HF > CO > Ar > H_2$

(d) $MgCl_2 > CO > HF > Ar > H_2$

(e) $MgCl_2 > HF > CO > H_2 > Ar$

43. பின்வரும் பிணைப்புகளில் (குறிக்கப்பட்டுள்ளது ---) எது முனைவுத் தன்மை குறைந்தது. (மின்னெதிர்த் தன்மைக்கான பெறுமானம் இவ் ஆவர்த்தன அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது)

(a) Al --- Cl
(b) Li --- I
(c) P --- Br
(d) C --- Cl
(e) C --- I



44. HF பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக

(I) HF இனது பிணைப்பு வலு குறைவாகக் காணப்படுவதன் காரணமாக இதன் அமிலத் தன்மை ஏனைய ஐதரசன் ஏலைட்டுக்களையும் பார்க்க குறைந்து காணப்படும்.

(II) HF இல் காணப்படும் மூலக்கூறுகளிற்கிடையேயான தொடர்பு அதிகமாகக் காணப்படுவதனால் கொதிநிலையானது ஏனைய ஐதரசன் ஏலைட்டுக்களையும் பார்க்க கூடியதாக காணப்படும்.

(III) HF இனது மின்னெதிர்த்தன்மை வித்தியாசம் அதிகமாகக் காணப்படுவதன் காரணமாக ஏனைய ஐதரசன் ஏலைட்டுக்களையும் பார்க்க முனைவுத்தன்மை கூடியதாகக் காணப்படும்.

மேற் தரப்பட்ட கூற்றுக்களில் சரியானவை

(a) மேற்கூறியவை யாவும் (b) I மற்றும் II மாத்திரம் (c) II மற்றும் III மாத்திரம் (d) II மாத்திரம் (e) III மாத்திரம்

45. 175 K இல் எதனோலின் அடர்த்தி 0.92 g cm^{-3} ஆகும். 10 nm க்குச் சமமான விளிம்பு நீளம் கொண்ட ஒரு கனவுருவினை நிரப்புவதற்குத் தேவையான எதனோல் மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கையை நிர்ணயிக்குக. இந்த வெப்பநிலையில் எதனோலின் மூலர் திணிவு 46 g/mol ஆகும். அவகாதரோ மாறிலி NA ஆகும்.

(a) $2\ N_A \times 10^{-19}$

(b) $4.1\ N_A \times 10^{-19}$

(c) $5\ N_A \times 10^{-20}$

(d) $2\ N_A \times 10^{-20}$

(e) $2\ N_A \times 10^{-21}$

46. 600 ppm செறிவினையுடைய 500 ml சுக்குரோசு மாதிரியானது தரப்பட்டுள்ளது. இக் கரைசலின் எக்கனவளவானது (மில்லிலீட்டரில்) 0.15 g சுக்குரோசினைக் கொண்டிருக்கும்.

(a) 100 ml (b) 150 ml (c) 200 ml (d) 250 ml (e) 300 ml

47. அகில வாயு மாறிலியானது 8.314 J mol^{-1} K^{-1} ஆகத் தரப்பட்டுள்ளது. பின்வருவனவற்றில் எவ் அலகுகள் அகில வாயு மாறிலிக்குச் சமனான (அதாவது 8.314) பெறுமானத்தைத் தோற்றுவிக்கின்றது.

(a) atm cm^3 mol^{-1} K^{-1}
(b) Pa cm^3 mol^{-1} K^{-1}
(c) Pa m^3 mol^{-1} K^{-1}
(d) kg m^2 s^{-1} mol^{-1} K^{-1}
(e) kg m s^{-2} mol^{-1} K^{-1}

48. தரப்பட்டுள்ள 0.60 M $KHCO_3$ கரைசலிலிருந்து 1 L, 3.0 % (w/v) $KHCO_3$ நீர்க்கரைசலைத் தயாரிப்பது தொடர்பான கூற்றுக்களில் சரியானதைத் தெரிக. ($KHCO_3$ இனது மூலர் திணிவு 100 g/mol ஆகும்).

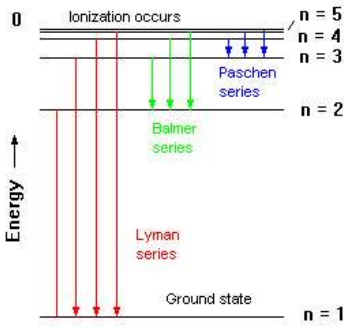
(a) 1 L கனவளவுக் குடுவையினுள் 100 ml $KHCO_3$ கரைசலை இட்டு நீரினால் நிரப்புக.
(b) 1 L கனவளவுக் குடுவையினுள் 250 ml $KHCO_3$ கரைசலை இட்டு நீரினால் நிரப்புக.
(c) 1 L கனவளவுக் குடுவையினுள் 300 ml $KHCO_3$ கரைசலை இட்டு நீரினால் நிரப்புக.
(d) 1 L கனவளவுக் குடுவையினுள் 450 ml $KHCO_3$ கரைசலை இட்டு நீரினால் நிரப்புக.
(e) 1 L கனவளவுக் குடுவையினுள் 500 ml $KHCO_3$ கரைசலை இட்டு நீரினால் நிரப்புக.

49. ஐதரசன் அணுவின் நிறமாலையின் உமிழ்வு அலைவரிசைகளை கணக்கிட பயன்படும் ரிட்ஜ்பேர்க்கின் (Rydberg) சூத்திரத்தினைப் பின்வருமாறு காட்டலாம்:

$$f = R\left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2}\right)$$

இங்கு R ஆனது Rydberg இன் மாறிலியாகும், n_1 மற்றும் n_2 ஆகியன முதற் சக்திச் சொட்டெண் ($n_2 > n_1$) மற்றும் f ஆனது உமிழ்வு மீடிறன் ஆகும். Lyman, Balmer மற்றும் Paschen ஆகியவற்றின் முதல் வரிசை மீடிறனிற்கான விகிதம் யாது?

இந்த மூன்று தொடர்களிற்குமான சக்தி மட்ட வரைபடம் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(a) 1/2:1/6:1/12
(b) 1/2:1/3:1/4
(c) 3/4:5/36:7/144
(d) 2/3:8/56:3/88
(e) 1:14:19

50. கதிர்வீச்சை கலைக்கும் திறனானது பிரிவலு என்று அழைக்கப்படுகின்றது. ஒரு ஒளி நிறமாலைமானியின் பிரிவலுவானது $R = \frac{\lambda}{\Delta\lambda}$ என்னும் சமன்பாட்டின் மூலம் தரப்படுகின்றது. இங்கு R =பிரிவலு, λ = இரண்டு வரிசைகளிற்கான சராசரி அலைநீளம் மற்றும் $\Delta\lambda$ = இரண்டு வரிகளுக்கு இடையேயான அலைநீளத்தில் வேறுபாடு ஆகியவற்றைக் குறிக்கின்றது. 600.1 nm உறிஞ்சுதல் பெருமானத்தினது குறுக்கீடு இல்லாமல் 599.9 nm உறிஞ்சலை அவதானிப்பதற்கான ஒரு நிறவிளக்கினது பிரிப்புப் பெறுமானம் யாது.

(a) 2800
(b) 3000
(c) 6000
(d) 300
(e) 1500

பகுதி B

Index Number ……..

வினா 1

(I) $KMnO_4$ ஆனது அமில ஊடகத்தில் எதனோலினை (CH_3CH_2OH) எதனோயிக் அமிலமாக (CH_3COOH) மாற்றுகின்றது. இத் தாக்கத்தின் போது MnO_4^- ஆனது Mn^{2+} ஆக தாழ்த்தப்படுகின்றது.

(a) அரைத் தாக்க முறையைப் பயன்படுத்தி இவ்விரசாயனத் தாக்கத்திற்கான சமன்படுத்திய சமன்பாட்டைத் தருக

(b) 0.08 M செறிவுடைய $KMnO_4$ கரைசலின் 10.00 ml உடன் முற்றாகத் தகனமடையத் தேவையான 40% (v/v) எதனோலின் கனவளவு யாது? (எதனோலின் அடர்த்தி மற்றும் மூலர் திணிவு முறையே 0.80 g/cm^3 மற்றும் 46.0 g/mol ஆகும்)

(c) இந்தக் கணக்கீட்டில் நீங்கள் எடுத்த எடுதுகோள்கள் யாவை?

வினா 2

(I) VSEPR கோட்பாட்டைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் மூலக்கூறுகள் / அயன்களின் வடிவம் மற்றும் தரப்பட்ட பெட்டிகளில் அதற்கான லூயிஸ் கட்டமைப்புகளை வரைக. ஒவ்வொரு மூலக்கூறிற்குமுரிய முனைவுத்தன்மையை (முனைவுள்ளது அல்லது முனைவற்றது) துணிக.

XeF_2

வடிவம்: .....

முனைவுத்தன்மை : .....

$SnCl_2$

வடிவம்: .....

முனைவுத்தன்மை : .....

$TeCl_4$

வடிவம்: .....

முனைவுத்தன்மை : .....

IF_5

வடிவம்: .....

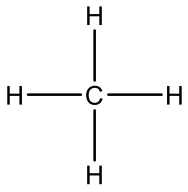
முனைவுத்தன்மை : .....

(II) வானியல் தொலைநோக்கிகளைப் பயன்படுத்தி விண்வெளியில் மூலக்கூறுகளை விண்வெளி ஆய்வாளர்கள் கண்டுபிடிப்பர். விண்வெளியின் குறைந்த செயற்பாடுள்ள பகுதியில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பெரும்பாலான மூலக்கூறுகள் நேரியல் கட்டமைப்புகளைக் கொண்டிருக்கின்றன. கண்டுபிடிக்கப்பட்ட மிகப்பெரிய நேரியல் கட்டமைப்புகளில் ஒன்று HC_7N ஆகும். இந்த மூலக்கூறின் கட்டமைப்பை வரைக?

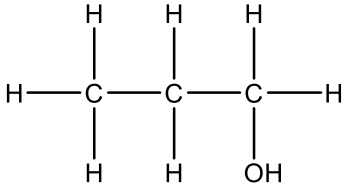
Index Number ……..

வினா 3

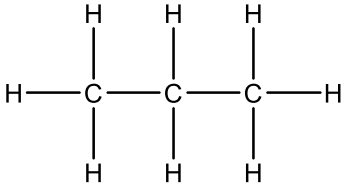
(I) அல்கேன், அல்கீன் மற்றும் அல்கைன் என்பவை சேதனச்சேர்வைகளின் வேறுபட்ட ஒரு அமைப்பொத்த தொடராகும். அல்கேன், அல்கீன் மற்றும் அல்கைன் (**A-F**) ஆகியவற்றின் கட்டமைப்புக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன



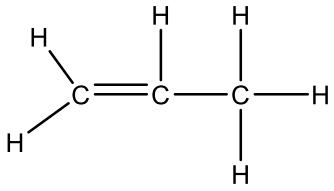
A



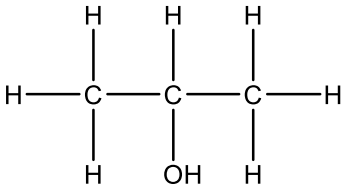
B



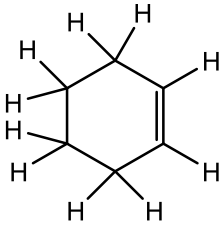
C



D



E



F

(a) பின்வருவனவற்றில் எந்த இரண்டு கட்டமைப்புக்கள் நிரம்பிய ஐதரோக்காபன்களாகும்.

(b) பின்வருவனவற்றில் எச்சேர்வைகள் ஐதரோக்காபன்கள் அல்ல?

(c) இடச்சமபகுதியங்கள் எனப்படுபவை ஒரே காபன் சங்கிலியின் வெவ்வேறு இடங்களில் தொழிற்பாட்டு கூட்டங்கள் காணப்படுவதால் தோன்றுபவையாகும்.

i. பின்வருவனவற்றில் எந்த இரண்டு சேர்வைகள் இடச்சமபகுதியங்களாகும்.

ii. $C_5H_{11}Br$ இனால் தோற்றுவிக்கக்கூடிய இடச்சமபகுதியங்களை வரைக.

(d) திண்ம சமபகுதியங்கள் (Stereoisomers) எனப்படுபவை ஒரே மூலக்கூறு சூத்திரம் மற்றும் ஒரே ஒழுங்கமைப்பைக் கொண்டிருக்கும் அதேவேளை வேறான முப்பரிமாண அமைப்புக்களினை வெற்றிடத்தில் கொண்டிருக்கும் . உதாரணமாக 1,2-dimethylcyclohexane ஆனது இரண்டு திண்ம சமபகுதியங்களை தோற்றுவிக்கக்கூடியதாகும். (குறிப்பு: பெயரீட்டில் தரப்பட்டுள்ள எண்களானது மெதைல் குழுக்கள் எக்காபன் அணுவுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது என்பதனை தீர்மானிக்கின்றது)

இந்த சேர்வைக்கு இரண்டு திண்ம சமபகுதியங்கள் சாத்தியமானது, ஒன்று மெதயில் குழுக்கள் வளையத்தின் ஒரே பக்கத்தில் காணப்படல் (I), மற்றையது மெதயில் குழுக்கள் வளையத்தின் எதிர் பக்கங்களில் காணப்படல்(II). இங்கு திண்மக்கோடானது (▬◤) தாளில் இருந்து பிணைப்பு வெளிநோக்கி வருவதனையும் புள்ளி புள்ளியான கோடு (┈┈┈) தாளினுள் பிணைப்புகள் செல்வதனையும் குறிக்கின்றது.



(I) (II)

1,2-dimethylcyclohexane இற்குப் பொருத்தமான அனைத்து திண்ம சமபகுதியங்களை வரைக