[முழுப்பதிப்புரிமையுடையது/ All Rights Reserved]

CHEMISSTONE

CHEMISSTONE **உயர்தர மாணவர்களுக்கான தொடர் திறனாய்வுப் பரீட்சை** CHEMISSTONE
CHEMISSTONECHEMISSTONECHEMISSTONECHEMISSTONECHEMISSTONECHEMISSTONECHEMISSTON
CHEMISSTONECHEMISSTONECHEMISSTONECHEMISSTONECHEMISSTONECHEMISSTON CHEMISSTONE
CHEMISSTONECHEMISSTONECHEMISSTONECHEMISSTONECHEMISSTONECHEMISSTONECHEMISSTON

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)மாதிரிப் பயிற்சிப் பரீட்சை

General Certificate of Education (Adv. Level) Model Practice Examination

இரசாயனவியல் - I
CHEMISTRY - I

02	T	I

19.05.2020

இரண்டுமணித்தியாலம்
Two hours

அகிலவாயுமாறிலி	$R = 8.314\ J\ K^{-1}mol^{-1}$
அவகாதரோமாறிலி	$N_A = 6.022 \times 10^{23} mol^{-1}$
பிளாங்கின் மாறிலி	$h = 6.626 \times 10^{-34}\ J\ s$
ஒளியின் வேகம்	$C = 3 \times 10^{8}\ m\ s^{-1}$

Model Paper -01

Dias B.Sc.(Hons.),Spl in Chem
NEW SCIENCE WORLD,JAFFNA.

1) இலத்திரன் ஒன்றின் அலைநீளமானது அதன் திணிவு வேகத்தில் தங்கியுள்ளது என முதலில் குறிப்பிட்டவர்
1) பிரபுஏர்னஸ்ட் இரதபோட் 2)ஜோகானஸ் கான்ஸ் வில்கெம் கெய்கர்
3) நீல் ஹென்றிக் டேவிட் போர் 4)ஜோன் தாற்றன் 5)லூயிஸ் டீ புறோக்லி

2) பின்வரும் தாக்கங்களில் எத்தாக்கத்தில் உருவாகும் மூலக்கூறு ஒன்று லூயியின் அமிலமாகவும் இருமுனைவுத் திருப்பத்திறன் பூச்சியமாகவும் இருக்கும்.
(1) $S + Cl_2 \rightarrow SCl_2$ (2) $2Al + 3Cl_2 \rightarrow 2AlCl_3$ (3) $2P + Cl_2 \rightarrow 2PCl_3$
(4) $Xe + F_2 \rightarrow XeF_2$ (5) $Cl_2 + 3F_2 \rightarrow 2ClF_3$

3) கீழே தரப்பட்டுள்ள மூலக்கூறுகள் தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளில் **பொய்யான** கூற்று.
SO_2, CO_2, XeF_4, CCl_4, SF_4
(1) ஒரே எண்ணிக்கையான பங்கீட்டு வலுப்பிணைப்பை உடையன.
(2) இம்மூலக்கூறுகள் யாவற்றிலும் மைய அணு அட்டக விதிக்கு அமைவதில்லை.
(3) எல்லா மூலக்கூறுகளிலும் இலத்திரன் சோடி கேத்திரகணிதம் வேறுபட்டது.
(4) எல்லா மூலக்கூறுகளும் முனைவுப்பங்கீட்டுவலுப்பிணைப்பை கொண்டுள்ளன.
(5) எல்லா மூலக்கூறுகளும் வேறுபட்ட வடிவத்தைக் கொண்டுள்ளன.

4) மக்னீசியத்தின்(Mg)வலுவளவு இலத்திரன் ஒன்றினால் உணரப்படும் பயன்படுகருவேற்றம் தொடர்பானபின்வரும் கூற்றுக்களில் **சரியானது**

1)சோடியத்திலும் அதிகமானது 2) +1இற்குசமனாகும் 3)+12இற்குசமனாகும்
4)அலுமினியத்திலும் அதிகமானது 5) +24இற்குசமனாகும்.

5) K_2CO_3 ஐயும் $CaCO_3$ ஐயும் கொண்ட கலவையொன்றின் 12.50g திணிவுடைய மாதிரியானது உயர்வெப்பநிலையில் சூடாக்கப்பட்டது. நியம வெப்ப அமுக்க நிபந்தனையில் சேகரிக்கப்பட்ட CO_2 வாயுவின் கனவளவு $1.568dm^3$ ஆகும். மாதிரியிலுள்ள K_2CO_3இன் திணிவுச் சதவீதம்.

(1) 56 (2) 44 (3) 40 (4) 35 (5) 65

6) பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது எது?

(1) F^- இன் அயனாரைNa^+ இன் அயனாரையிலும் சிறியது.
(2) N இனை விடவும் Clஅணுஒன்றிற்குஒரு இலத்திரனைச் சேர்ப்பது இலகுவானதாகும்.
(3) பௌலிங் அளவுத்திட்டத்தின் படிகந்தகம் நைதரசனிலும் உயர்மின்னெதிர்த்தன்மைஉடையது.
(4) P இன் முதலாம் அயனாக்கற் சக்தியிலும் பார்க்கS இன் முதலாம் அயனாக்கற் சக்திஉயர்வானது.
(5) N^{3-}இன் அயனாரையிலும் பாக்கO^{2-} இன் அயனாரைஉயர்வானது.

7) பின்வரும் சேர்வைகளில் எதுநீரில் உயர்கரைதிறனுடையது

(1) CH_3CH_2Cl (2) $CH_3CH=CH_2$ (3) $CH_3CH_2\ CH_2\ CH_2OH$
(4) $CH_3OCH_2CH_2CH_3$ (5) $(CH_3)_3CCl$

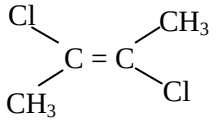
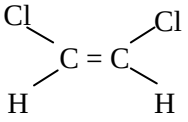
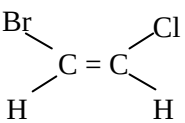
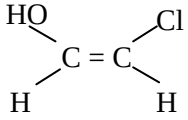
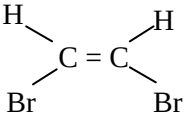
8) வலிமையான மூல நிபந்தனைகளின் கீழ் $KMnO_4$ இன் தாழ்த்தலினால் பெறப்படும் விளைபொருட்களாவன

(1) MnO_2, H_2O (2) MnO_2, O_2 (3) $KMnO_4, O_2$
(4) K_2MnO_4, O_2 (5)$MnO_2, Mn(OH)_2$

9) தூய $MgSO_4$இன் 9.60mgமாதிரியானதுநீரில் கரைக்கப்பட்டு$500.0cm^3$கரைசலாக்கப்பட்டது. கரைசலிலுள்ளMg^{2+}அயன்களின் அளவு$mgdm^{-3}$ இல் (Mg = 24, S=32, O =16)

(1) 3.84 (2) 1.92 (3) 0.96 (4) 1.6×10^{-4} (5) 8×10^{-5}

10) இருமுனைவுத் திருப்புதிறனில்லாதசேர்வைபின்வருவனவற்றுள் எது

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

CHEMISTONE

11) NO, NO_2, NO_2^+ஆகியவற்றில் N –O பிணைப்புநீளம் அதிகரிக்கும் ஒழுங்குயாது?

1) $NO<NO_2<NO_2^+$ 2) $NO_2^+<NO_2<NO$ 3) $NO_2^+<NO<NO_2$
4) $NO_2<NO_2^+<NO$ 5) $NO_2<NO<NO_2^+$

12) 27^0Cயில் ஓர் இலட்சியவாயுவின் சராசரிக்கதி$0.8ms^{-1}$ஆயின் 627^0C இல் அதன் சராசரிக் கதியானது. (ms^{-1}இல்)

(1) 0.24 (2) 1.92 (3) 2.40 (4) 1.38 (5) 1.83

13) பின்வரும் வெப்பவுள்ளுறைத் தரவுகளைக் கருதுக.

$CH_3 – \dot{C}H_2(g) \rightarrow CH_3-\dot{C}H_2(g) + \dot{H}(g)$ $\Delta H = +412kJmol^{-1}$
$CH_3 – \dot{C}H_2(g) \rightarrow CH_2 =CH_2(g) + \dot{H}(g)$ $\Delta H = +168kJmol^{-1}$
கீழேதரப்பட்டதாக்கத்திற்கானவெப்பவுள்ளுறைமாற்றத்தினை$kJmol^{-1}$ இல் காண்க.
$2CH_3 – \dot{C}H_2(g) \rightarrow CH_3 – CH_3(g) + CH_2= CH_2(g)$

(1) -580 (2) -244 (3) -122 (4) +244 (5) +580

14) பின்வரும் பிரிகைத் தாக்கத்தினைக் கருதுக.

$2NH_3(g) \rightleftharpoons N_2(g) + 3H_2(g)$

குறித்தவெப்பஅமுக்கநிபந்தனையில் சமநிலைக் கலவையில் மொத்தஅளவு100molஆவதுடன் மூல்வீதப்படி20%$NH_3(g)$உள்ளதெனின் $NH_3(g)$ இன் ஆரம்ப மூல் அளவு

(1) 80 (2) 40 (3) 60 (4) 20 (5) 100

15) 1.38gதூய Na மாதிரியானதுமிகைவளியில் தகனித்தபோதுNa_2O, Na_2O_2என்பவற்றைமாத்திரம் கொண்டதிண்மக் கலவைவிளைவிக்கப்பட்டது. இக்கலவைக்குமிகைKI,ஐதானH_2SO_4சேர்த்தபோதுவிளைவிக்கப்பட்டகரைசல் 0.8 mol $dm^{-3}$$Na_2S_2O_3$இனால் வலுப்பார்க்கப்பட்டபோது$Na_2S_2O_3$கரைசலின் 50 cm^3தேவைப்பட்டது. ஆரம்பத்தில் பயன்படுத்தியNaஇல் Na_2O_2ஆக மாற்றமடைந்தNaஇன் திணிவுசதவீதம் யாது?(Na= 23,O= 16)

($2I^- + O_2^{2-} + 4H^+ \longrightarrow I_2 + 2H_2O$)

1) 67% 2) 56% 3) 28% 4) 33% 5) 72%

31தொடக்கம் 40வரையுள்ளவினாக்களுக்கானஅறிவுறுத்தல்கள்

16தொடக்கம் 20வரையுள்ளவினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (a) , (b) , (c) , (d)எனும் நான்குதெரிவுகள் தரப்பட்டுள்ளன.அவற்றுள் ஒன்று திருத்தமானது அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்டவை திருத்தமானவை, திருத்தமானதெரிவை/ தெரிவுகளைதேர்ந்தெடுக்க.

1	2	3	4	5
(a),(b)ஆகியனமாத்திரம் திருத்தமானவை	(b), (c)ஆகியனமாத்திரம் திருத்தமானவை	(c),(d)ஆகியனமாத்திரம் திருத்தமானவை	(d) , (a)ஆகியனமாத்திரம் திருத்தமானவை	வேறுதெரிவுகள் எண்ணோசேர்மானங்களோதிருத்தமானவை

CHEMISTONE

16) நீரில் வெளிற்றும் கருவியாகச் செயற்படக்கூடியது/செயற்படக்கூடியவைஎது/எவை?

(a) NCl_3 (b) SO_2 (c) PCl_5 (d) $KMnO_4$

17) பின்வரும் தாக்கங்களில்இருவழிவிகாரத்தாக்கம் /தாக்கங்கள் எது/எவை?

(a) $Cl_2 + KOH \rightarrow$விளைபொருட்கள் (b) $NO_2 + H_2O \rightarrow$விளைபொருட்கள்

(c) $SO_2 + H_2O \rightarrow$விளைபொருட்கள் (d) $H_2O_2 \xrightarrow{hv}$விளைபொருட்கள்

18) வெப்பப்படுத்தும் போது இருவாயு (நீராவியைத் தவிர) விளைபொருட்களைத் தருவது/தருவன?

(a) $Ca(NO_3)_2$ (b) NH_4NO_2 (c) $KHCO_3$ (d) Ag_2CO_3

19) சக்திச் சொட்டெண்கள் n=3 ஐயும் m*l*=-2ஐயும் உடையஓர் இலத்திரன் பற்றியசரியான கூற்று.∴கூற்றுக்கள் எது.∴எவை?

a) இவ்விலத்திரன் pஓபிற்றலுக்குரியது.

b) இவ் இலத்திரனின் கறங்கற் சக்திச் சொட்டெண் $m_s = +1/2$ஆக அமைதல் வேண்டும்.

c) இவ்விலத்திரன் 3ஆம் பிரதானசக்திமட்டத்தில் உள்ளது.

d) இவ்விலத்திரன் dஓபிற்றலுக்குரியது.

20) முதல் நியமங்களின் இயல்பானது/ இயல்புகளானவை

(a) நீண்டகாலத்திற்குஉறுதியானவை.

(b) உயர் தூய்மை

(c) உயர்ஆவிப்பறப்பு

(d) வளிமண்டலத்திலுள்ளநீராவியைஅல்லதுCO_2ஐஉறிஞ்சக்கூடியது.

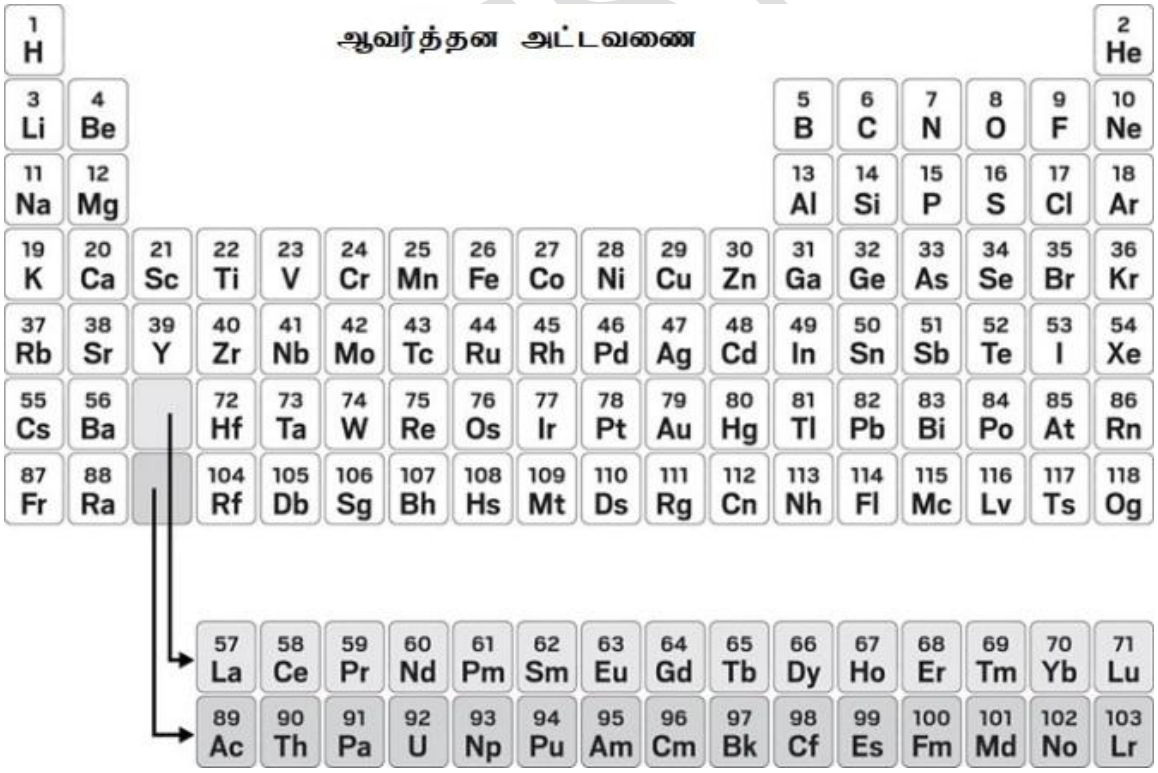
அறிவுறுத்தல்கள்

21தொடக்கம் **25**வரையுள்ளவினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் இரண்டு கூற்றுக்கள் தரப்பட்டுள்ளன. அட்டவணையில் உள்ள(1), (2), (3), (4), (5)ஆகியதெரிவுகளிலிருந்துஒவ்வொருவினாவுக்கும் தரப்பட்டுள்ள இரு கூற்றுக்களுக்கும் மிகவும் சிறப்பாகப் பொருந்தும் தெரிவைத் தெரிந்துபொருத்தமாகவிடைத்தாளிற் குறிப்பிடுக.

தெரிவுகள்	முதலாம் கூற்று	இரண்டாம் கூற்று
(1)	உண்மை	உண்மையாக இருந்தும் முதலாம் கூற்றுக்குத் திருத்தமானவிளக்கத்தைத் தரும்
(2)	உண்மைஉ	உண்மையாக இருந்தும் முதலாம் கூற்றுக்குத் திருத்தமானவிளக்கத்தைத் தராது
(3)	ண்மை	பொய்
(4)	பொய்	உண்மை
(5)	பொய்	பொய்

CHEMISTONE

	முதலாம் கூற்று	இரண்டாம் கூற்று
21)	CH_2O இன் கொதிநிலையை காட்டிலும் CO_2 இன் கொதிநிலை உயர்வானது	மூலக்கூற்று திணிவு, மூலக்கூற்று மேற்பரப்பளவு அதிகரிப்புடன் கலைவு இடை ஈர்ப்புவிசை (Londonforces) வலிமை அதிகரிக்கிறது
22)	Na^+ இன் நீரேற்றல் வெப்பவுள்ளுறையிலும் பார்க்க Li^+ இன் நீரேற்றல் வெப்ப வுள்ளுறை குறைவானது	Na^+ இன்இலத்திரன் நிலையமைப்பு Ar இற்கு ஒத்தது
23)	அறைவெப்பநிலையில் அமுக்கப்படுத்துவதன் மூலம் NH_3வாயுவைத் திரவமாக்கலாம்	NH_3 வாயுவின் அவதி வெப்பநிலை அறை வெப்பநிலையிலும் உயர்வானது.
24)	வாயுவொன்றின் அமுக்கப்படுகாரணி(Z) இன் பெறுமானம் இதன் இலட்சியநடத்தையின் ஒருஅளவீடாகும்.	வாயுஒன்றின் இலட்சிய நடத்தையில் அமுக்கம், கனவளவு, பதார்த்தத்தின் அளவு என்பனமட்டும் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன.
25)	$2SO_{2(g)}+O_{2(g)}\rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$ எனும் தாக்கத்தின் தாக்கச்சாத்தியத்தன்மை வெப்பநிலை அதிகரிப்புடன் குறைகின்றது.	$2SO_{2(g)}+O_{2(g)}\rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$ எனும் தாக்கம் எந்திரொபி குறைவுடன் நடைபெறுகிறது



Hard work leads to victory

www.chemisstone.com

CHEMISSTONE