සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.

නාලන්දා විද්‍යාලය, කොළඹ 10 Nalanda College, Colombo 10

නාලන්දා විද්‍යාලය - කොළඹ 10
NALANDA COLLEGE - COLOMBO 10

02 S I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය 2017

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2017 ජූනි

රසායන විද්‍යාව - I

13 ශ්‍රේණිය

කාලය : පැය 02 යි

Nalanda College, Colombo 10 Nalanda College, Colombo 10 නාලන්දා විද්‍යාලය, කොළඹ 10

සැලකිය යුතුයි :

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 09 කින් යුක්ත වේ. alsciencepapers .blogspot.com
* සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ නම ලියන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිලිමත් ව කියවන්න.
* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා පිළිතුරු ඔබට සපයා ඇති කොටු කඩදාසියේ නිවැරදිව සලකුණු කරන්න. බහු පිළිතුරු සඳහා ලකුණු ප්‍රදානය කරනු නොලැබේ.

ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නො ලැබේ.

සාර්වත්‍ර වායු නියතය, $R = 8.314\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$

ඇවගාඩ්රෝ නියතය, $L = 6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$

01. පහත මූලද්‍රව්‍යවල විද්‍යුත් සෘණතා විචලනය නිවැරදිව දක්වා ඇති අනුපිළිවෙල වනුයේ,
(1) $C < N < Si < P$ (2) $N < Si < C < P$ (3) $Si < P < C < N$
(4) $Na > Mg > Al > C$ (5) $Mg > Al > Si > Na$

02. NO, NO^+ හා NO^- යන ප්‍රභේදවල බන්ධන දිගෙහි නිවැරදි අනුපිළිවෙල වනුයේ,
(1) $NO^- < NO < NO^+$ (2) $NO^- < NO^+ < NO$ (3) $NO < NO^+ < NO^-$
(4) $NO^+ < NO^- < NO$ (5) $NO^+ < NO < NO^-$

03. පහත න්‍යෂ්ටික ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

$$A \xrightarrow{-\alpha} B \xrightarrow{-p^+} C \xrightarrow{-2\beta} D$$

ඉහත A, 1 වන කාණ්ඩයට හා 7 වන ආවර්තයට අයත් නම්, D මූලද්‍රව්‍යයේ ස්ථානය වනුයේ,
(p^+ - පොසිට්‍රෝන)
(1) 1 වන කාණ්ඩයට හා 7 වන ආවර්තයට
(2) 2 වන කාණ්ඩයට හා 7 වන ආවර්තයට
(3) 17 වන කාණ්ඩයට හා 6 වන ආවර්තයට
(4) 18 වන කාණ්ඩයට හා 6 වන ආවර්තයට
(5) 17 වන කාණ්ඩයට හා 5 වන ආවර්තයට

04. ශීත නාශක ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කිරීම සඳහා එතිලීන් ග්ලයිකෝල් ($C_2H_6O_2$) 222.6 g හා ජලය 200 g භාවිතා කරන ලදී. මෙම ද්‍රාවණයේ ඝනත්වය $1.072\ g\ cm^{-3}$ නම්, එම ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය වනුයේ,
(C = 12, O = 16, H = 1)
(1) $17.95\ moldm^{-3}$ (2) $10\ moldm^{-3}$ (3) $9.11\ moldm^{-3}$
(4) $3.94\ moldm^{-3}$ (5) $3.59\ moldm^{-3}$

Scanned by CamScanner

05. බීමට ගන්නා ජල සාම්පලයක් අධිකව පිළිකාකාරකයක් වන ක්ලෝරෝෆෝම්, $CHCl_3$ වලින් අපවිත්‍ර වී ඇත. එම අපවිත්‍ර වීමේ මට්ටම 15 ppm (ස්කන්ධය අනුව) වේ. එම ජල සාම්පලයේ $CHCl_3$ වල සාන්ද්‍රණය වනුයේ, (H = 1, C = 12, Cl = 35.5)

(1) $15 \times 10^{-4} moldm^{-3}$ (2) $1.5 \times 10^{-4} moldm^{-3}$
(3) $1.266 \times 10^{-4} moldm^{-3}$ (4) $1.266 \times 10^{-3} moldm^{-3}$
(5) $9.99 \times 10^{-3} moldm^{-3}$

06. $SO_{2(g)} + NO_{2(g)} \rightleftharpoons SO_{3(g)} + NO_{(g)}$

ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා සමතුලිතතා නියතය 16 කි. සමතුලිත පද්ධතියේ පරිමාව 1 dm^3 ක, සියළුම වායු සංඝටක, (සංයෝග) මවුල එක බැගින් පවතියි නම්, සමතුලිත පද්ධතියේ, NO_2 සාන්ද්‍රණය වනුයේ, ($moldm^{-3}$)

(1) 0.6 (2) 0.4 (3) 0.2 (4) 0.5 (5) 0.75

07. $2NO_{(g)} + Cl_{2(g)} \longrightarrow 2NOCl_{(g)}$

ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා, ප්‍රතික්‍රියක සාන්ද්‍රණය හා සීඝ්‍රතාවය යන තොරතුරු පහත දී ඇත.

[NO]mol ℓ^{-1}	[Cl_2]mol ℓ^{-1}	සීඝ්‍රතාවය mol $\ell^{-1} s^{-1}$
0.1	0.1	1
0.2	0.2	8
0.1	0.2	2

ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා සීඝ්‍රතා නියමය නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ, පහත කුමන අවස්ථාවෙහිද?

(1) $R = K[NO]^2[Cl_2]^2$ (2) $R = K[NO]^2[Cl_2]^1$
(3) $R = K[NO]^0[Cl_2]^2$ (4) $R = K[NO]^1[Cl_2]^1$
(5) $R = K[NO]^2[Cl_2]^0$

alsciencepapers .blogspot.com

08. A වායුවෙහි මවුලික ස්කන්ධය, B වායුව මෙන් දෙගුණයකි. 298 K දී, A වායුවේ මධ්‍යන්‍ය චාලක ශක්තිය පිළිබඳව සත්‍ය වනුයේ,

(1) B වායුව මෙන් දෙගුණයකි. (2) B වායුවට සමානය.
(3) B වායුවෙන් අර්ධයකි. (4) B වායුව මෙන් සිව් ගුණයකි.
(5) නිවැරදි පිළිතුරක් දී නොමැත.

09. තාප වියෝජනයෙන් ආම්ලික ඔක්සයිඩයක් හා භාෂ්මික ඔක්සයිඩයක් යන දෙකම ලබාදෙන සංයෝගයක් වනුයේ,

(1) $NaHCO_3$ (2) $MgCO_3$ (3) NH_4NO_3
(4) KNO_3 (5) $KClO_3$

10. $[Fe(OH)(OH_2)_5]SO_4$ හි නිවැරදි I.U.P.A.C. නාමය වනුයේ,

(1) Pentaaquahydroxidoiron(II) Sulphate
(2) Hydroxidopentaaquairon(III) Sulphate
(3) Pentaaquahydroxidoiron(III) Sulphate
(4) Hexahydroxidoiron(III) Sulphate
(5) Pentaaquahydroxidoferrate(III) Sulphate

11. සෑම පුනරාවර්තන ඒකකයකම බෙන්සීන් අඩංගු සංඝනන තාප සුවිකාර්යය නොවන ත්‍රිමාන බහුඅවයවිකය මින් කවරක්ද?

(1) යූරියා ෆෝමැල්ඩිහයිඩ (2) පොලිස්ටයිරීන්
(3) නයිලෝන් (4) බේක්ලයිට්
(5) ටෙරිලීන්

Scanned by CamScanner

12. d ගොනුවට අයත් මූලද්‍රව්‍යයක කැටායන අඩංගු ජලීය ද්‍රාවණයක් පහත ගුණ පෙන්වයි.

(i) ක්ෂාරීය කරන ලද ජලීය ද්‍රාවණයක් H_2S සමග කළු අවක්ෂේපයක් ලබාදෙයි.

(ii) NH_3 ද්‍රාවණයක් එක් කරන විට පළමුව අවක්ෂේප වී වැඩිපුර එක් කරන විට දියවී වර්ණවත් ද්‍රාවණයක් සාදයි.

(iii) සාන්ද්‍ර HCl එකතු කළවිට කහ පැහැ ද්‍රාවණයක් ලබාදේ.

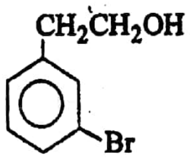
කැටායනය මින් කුමක් විය හැකිද?

(1) Co^{2+} (2) Mn^{2+} (3) Cr^{3+} (4) Hg^{2+} (5) Cu^{2+}

13. පහත කුමන ද්‍රව්‍ය සමග SO_2 ඔක්සිහාරකයක් ලෙස ක්‍රියා නොකරයිද?

(1) ආම්ලික $K_2Cr_2O_7$ සමග (2) භාෂ්මික $KMnO_4$ සමග (3) H_2S සමග

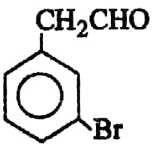
(4) වර්ණවත් සායම් සමග (5) $FeCl_3$ සමග

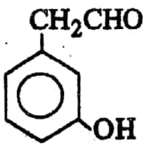
14. 

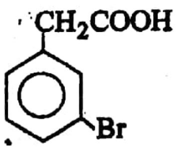
යන සංයෝගය පහත ප්‍රතික්‍රියාවන්ට භාජනය වූ විට ලැබෙන ප්‍රධාන ඵල A හා B වන්නේ පිළිවෙලින්

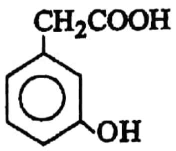
alsciencepapers .blogspot.com

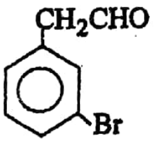
* PCC සමග ක්‍රියා කිරීම ⟶ A
* A + $NaOH_{(aq)}$ ⟶ B

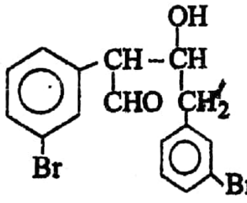
(1) A - 

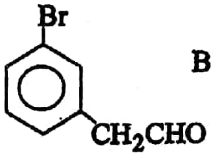
B - 

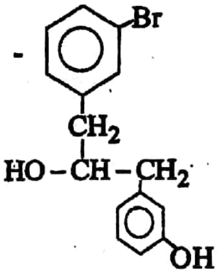
(2) A - 

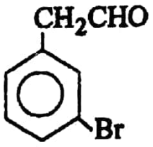
B - 

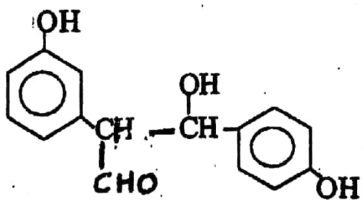
(3) A - 

B - 

(4) A - 

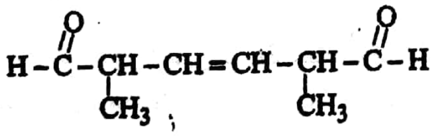
B - 

(5) A - 

B - 

15. C_4H_8 අණුක සූත්‍රය ඇති හයිඩ්‍රොකාබනය සඳහා පැවතිය හැකි සමාවයවික සංඛ්‍යාව වන්නේ,

(1) 3 කි. (2) 4 කි. (3) 5 කි. (4) 6 කි. (5) 7 කි.

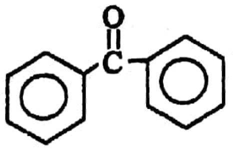
16. 

යන කාබනික සංයෝගයේ IUPAC නාමය වන්නේ,

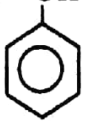
(1) 5–fomyl–2–methylhex–3–enal
(2) 2, 5–dimethylhex–3–endial
(3) 2,5–diformylhex–3–ene
(4) 2,5–dimethylhex–1,6–dione
(5) 2,5–dimethyl–6–oxohex–3–enal

Scanned by CamScanner

17. සමාන තත්ත්ව යටතේදී පහත සඳහන් සංයෝග ග්‍රිනාඩ් ප්‍රතිකාරකය සමග ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවකට සහභාගී වීමේ සීඝ්‍රතාව ආරෝහණය වන පිළිවෙල වන්නේ,

(A) HCHO (B) $(CH_3)_2CO$ (C) $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$ (D) 

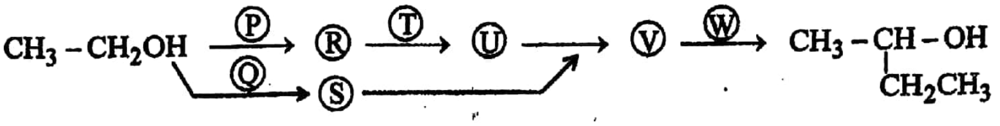
(1) D < B < C < A
(2) A < C < B < D
(3) B < D < C < A
(4) C < B < A < D
(5) A < D < B < C

18. H - COOH (A), CH_3COOH (B),  (C), (D), (E) යන සංයෝගවල ආම්ලික ප්‍රබලතා ආරෝහණය වන නිවැරදි අනුපිළිවෙල වන්නේ,

(1) B < A < C < D < E
(2) D < C < E < B < A
(3) D < C < E < A < B
(4) D < C < B < A < E
(5) D < C < A < B < E

alsciencepapers .blogspot.com

19. පහත සඳහන් පරිවර්තනයට අදාල P, Q, R, S, T යන ප්‍රභේද අනුපිළිවෙලින් නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ,



(1) PBr_3, CH_3CH_2Br, PCC, CH_3CHO, CH_3CH_2MgBr, Mg / වි. ඊතර්
(2) PCC, PCl_3, C_2H_3MgCl, CH_3CHO, Mg / වි. ඊතර්, CH_3CH_2Br
(3) PCl_3, PCC, CH_3CH_2Br, CH_3CHO, Mg / වි. ඊතර්, CH_3CH_2MgBr
(4) PBr_3, PCC, CH_3CHO, CH_3CH_2Br, Mg / වි. ඊතර්, CH_3CH_2MgBr
(5) PBr_3, PCC, CH_3CH_2Br, CH_3CHO, Mg / වි. ඊතර්, CH_3CH_2MgBr

20. එතේන් (C_2H_6) වැඩිපුර O_2 සමග ප්‍රතික්‍රියා කර CO_2 හා ජලය සෑදීම තාපදායක ක්‍රියාවලියකි. සෑදෙන ජලය ද්‍රව අවස්ථාවේ පවතින තත්ත්වයන් යටතේ එතේන් මවුල 1 ක් O_2 සමග ප්‍රතික්‍රියා කළවිට එන්තැල්පි වෙනස 1565 $kJmol^{-1}$ වේ. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ සෑදෙන ජලය වාෂ්ප අවස්ථාවේ පවතින තත්ත්ව යටතේ සිදුකළ විට එන්තැල්පි වෙනස 1433 $kJmol^{-1}$ වේ. $H_2O_{(l)} \longrightarrow H_2O_{(g)}$ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා එන්තැල්පි වෙනස ($kJmol^{-1}$) වනුයේ,

(1) 132 (2) −132 (3) 44 (4) 22 (5) −44

21. කැල්සියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් ජලයේ මඳ වශයෙන් ද්‍රාව්‍ය වන අතර 25°C එහි $Ksp = 1.28 \times 10^{-6}$ වේ. 25°C දී කැල්සියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් සංතෘප්ත ද්‍රාවණයක pH අගය සොයන්න.

(1) 12.34 (2) 12.14 (3) 12.04 (4) 11.84 (5) 11.04

22. $Sn^{2+}_{(aq)}$ හා $Sn^{4+}_{(aq)}$ මිශ්‍රණයක 25 cm^3 සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට තනුක H_2SO_4 වලින් ආම්ලික $KMnO_4$ ද්‍රාවණය 24 cm^3 ක් අවශ්‍ය විය. ආරම්භක ද්‍රාවණයෙන් තවත් 25 cm^3 කට Sn කුඩු වැඩි ප්‍රමාණයක් එක්කර ප්‍රතික්‍රියාව සම්පූර්ණ වූ පසු පෙරා එය සමග සම්පූර්ණයෙන්ම ප්‍රතික්‍රියා කිරීම ඉහත $KMnO_4$ ද්‍රාවණයෙන් 48 cm^3 අවශ්‍ය විය. ආරම්භක මිශ්‍රණයේ Sn^{2+} : Sn^4 මවුල අනුපාතය,

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

Scanned by CamScanner

23. ස්කන්ධය 65.00 g වූ Zn තහඩුවක් පරිමාව 200 cm^3 වූ ජලීය $AgNO_3$ ද්‍රාවණයක ගිල්වූ විට කිසියම් කාලයකට පසු ලෝහ තහඩුවේ ස්කන්ධය 68.02 g ක් බව සොයා ගන්නා ලදී. මෙම අවස්ථාව වනවිට ද්‍රාවණයේ Zn^{2+} සාන්ද්‍රණය කොපමණ ද? (සා. ප. ස්. $Zn = 65\ gmol^{-1}$, $Ag = 108\ gmol^{-1}$)

(1) 0.010 $moldm^{-3}$ (2) 0.020 $moldm^{-3}$ (3) 0.100 $moldm^{-3}$
(4) 0.351 $moldm^{-3}$ (5) 0.285 $moldm^{-3}$

24. 1.0 L ජලීය ද්‍රාවණය $[H_2CO_3] = [HCO_3] = 0.10\ M$ වේ. එහි $[H^+] = 4 \times 10^{-7}$ වේ. එයට NaOH භෂ්මයෙන් මවුල 0.005 ප්‍රමාණයක් එක් කළවිට එහි $[H^+]$ සාන්ද්‍රණය වනුයේ,

(1) $4.0 \times 10^{-7} M$ (2) $3.6 \times 10^{-7} M$ (3) $4.6 \times 10^{-7} M$
(4) $2.2 \times 10^{-8} M$ (5) $3.8 \times 10^{-7} M$

25. දුබල භෂ්මයක් වූ Codeine ($C_{18}H_{21}NO_3$) හි සාන්ද්‍රණය 0.005 $moldm^{-3}$ වූ ද්‍රාවණයක pH අගය 9.95 කි. භෂ්මයේ අයනික ගුණිතය හා pK_b අගය වනුයේ,

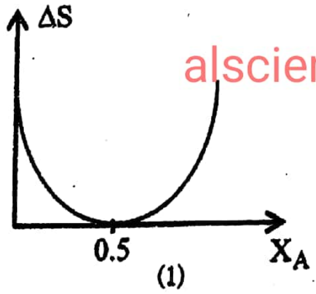
(1) 3.36×10^{-6} හා 5.47 (2) 1.59×10^{-6} හා 5.80
(3) 2.78×10^{-6} හා 5.56 (4) 4.65×10^{-6} හා 5.33
(5) ගණනය සඳහා ප්‍රමාණවත් දත්ත නොමැත.

26. x හා y සම්මත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදා ගනිමින් කෝෂයක් සාදා ඇත. බාහිර පරිපථය ඔස්සේ y සිට x දක්වා විද්‍යුත් ධාරාව ගලා යන සේ x හා y සඳහා යෙදිය යුතු ඉලෙක්ට්‍රෝඩ වන්නේ,

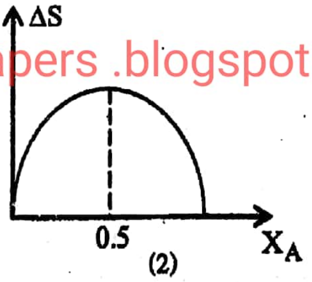
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
x	Cl_2/Cl^-	F_2/F^-	Cu^{2+}/Cu	Zn^{2+}/Zn	Fe^{3+}/Fe^{2+}
y	H^+/H_2	Cl_2/Cl^-	H^+/H_2	Cu^{2+}/Cu	I_2/I^-

27. A සහ B එකිනෙක මිශ්‍ර කිරීමෙන් පරිපූර්ණ ද්වයංගී ද්‍රාවණයක් සෑදේ. මෙම ක්‍රියාවලියට අදාළ එන්ට්‍රොපි විපර්යාසය සංයුතිය සමග විචලනය වන ආකාරය පහත කවරක් මගින් වඩාත් නිවැරදිව නිරූපණය වේ ද?

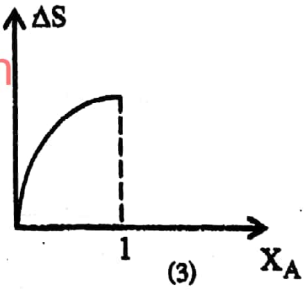
alsciencepapers .blogspot.com



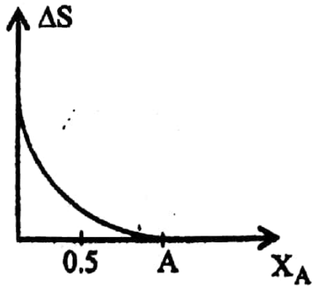
(1)



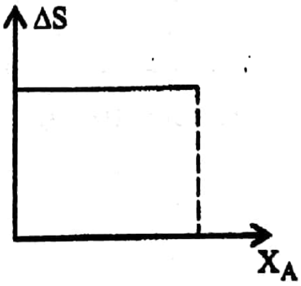
(2)



(3)



(4)



(5)

Scanned by CamScanner

28. 0.2 $moldm^{-3}$ $Ca(NO_3)_2$ ද්‍රාවණයකට සහ Na_2CO_3 ස්වල්ප වශයෙන් හොඳින් කලතමින් එක් කරනු ලැබේ. ද්‍රාවණයේ අඩංගු CO_3^{2-} සාන්ද්‍රණය $2.5 \times 10^{-8} moldm^{-3}$ වූ විට අවක්ෂේප වීම ඇරඹේ. අදාළ උෂ්ණත්වයේදී $CaCO_3$ හි ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය වන්නේ,

(1) $1.25 \times 10^{-6}\ mol^2dm^{-6}$ (2) $1 \times 10^{-9}\ mol^2dm^{-6}$
(3) $5 \times 10^{-9}\ mol^2dm^{-6}$ (4) $1.25 \times 10^{-17}\ mol^2dm^{-6}$
(5) $5 \times 10^{-7}\ mol^2dm^{-6}$

29. එකිනෙක ස්පර්ශ වෙමින් පවතින ජලය 200 cm^3 ක් සමග බෙන්සීන් 100 cm^3 ක් තුළ X නම් කාබනික සංයෝගයක 0.14 mol ක් ව්‍යාප්ත වී සමතුලිතව පවතී. ජලය සහ බෙන්සීන් අතර X හි ව්‍යාප්ති සංගුණකය 0.2 වේ. විඝටනයක් හෝ සංසර්වනයක් හෝ සිදු නොවේ යයි සැලකූ විට ජල හෝ ස්ථරයේ ඇති X මවුල සංඛ්‍යාව වන්නේ,

(1) 0.02 mol (2) 0.04 mol (3) 0.056 mol
(4) 0.08 mol (5) 0.10 mol

30. 25°C දී මින් කවරක් NaOH මගින් භාගිකව උදාසීන කිරීමෙන් pH අගය 7 ට වඩා අඩු ස්වාරක්ෂක ද්‍රාවණයක් ලබාගත හැකිද?

alsciencepapers .blogspot.com

(1) 0.01 $moldm^{-3}$ CH_3COOH (2) 0.1 $moldm^{-3}$ HI
(3) 0.01 $moldm^{-3}$ HCl (4) 0.001 $moldm^{-3}$ $HClO_4$
(5) 0.1 $moldm^{-3}$ H_2SO_4

● අංක 31 සිට අංක 40 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (a), (b), (c) හා (d) යන ප්‍රතිචාර හතර අතුරින් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදිය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර කවරේදැයි තෝරාගන්න.

(a) හා (b) පමණක් නිවැරදි නම් .... 1 මතද
(b) හා (c) පමණක් නිවැරදි නම් .... 2 මතද
(c) හා (d) පමණක් නිවැරදි නම් .... 3 මතද
(a) හා (d) පමණක් නිවැරදි නම් .... 4 මතද
වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් .... 5 මතද 'X' ලකුණු කරන්න.

උපදෙස් සැකවින්				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a) හා (b) නිවැරදිය	(b) හා (c) නිවැරදිය	(c) හා (d) නිවැරදිය	(a) හා (d) නිවැරදිය	වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදිය.

31. හයිඩ්‍රොකාබන පිළිබඳ පහත දී ඇති ප්‍රකාශනවලින් සත්‍ය වන්නේ,
(a) සියළුම හයිඩ්‍රොකාබන ඇල්කේන, ඇල්කීන සහ ඇල්කයින ලෙස වර්ග කළහැක.
(b) ඇල්කීනවලට ලාක්ෂණික ප්‍රතික්‍රියා වර්ගය ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියා වේ.
(c) ඇල්කීන, ඇල්කයින සහ ඇල්කේන ඕ'කරණයට භාජනය කළ හැකිය.
(d) හයිඩ්‍රොකාබන හෝ හයිඩ්‍රොකාබන් අයන Br^-, Br^+ සහ $Br^\bullet$ සමග ප්‍රතික්‍රියා පෙන්වයි.

32. කාබනික සංයෝග පිළිබඳව සත්‍ය වගන්තිය / වගන්ති වන්නේ,
(a) ඇල්ඩිහයිඩ, කීටෝන සහ කාබොක්සිලික් අම්ල ග්‍රිනාඩ් ප්‍රතිකාරකය සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි.
(b) අම්ල හේලයිඩ සහ එස්ටර ග්‍රිනාඩ් ප්‍රතිකාරකය සමග නියුක්ලියෝෆිලික ආකලන සහ ආදේශ යන ප්‍රතික්‍රියා වර්ග දෙකම පෙන්වයි.
(c) ඇල්කයින ග්‍රිනාඩ් ප්‍රතිකාරකය සමග කිසිම ප්‍රතික්‍රියාවක් නැත.
(d) කාබනික සංයෝග දහනයෙන් වායුගෝලයට නිදහස් වන්නේ CO_2 සහ H_2O යන සංයෝග පමණි.

Scanned by CamScanner

33. සාන්ද්‍රණය $0.002\ moldm^{-3}$ වූ $NaIO_3$ හා සාන්ද්‍රණය $0.004\ moldm^{-3}$ $Cu(ClO_3)_2$ ද්‍රාවණ දෙකක සම පරිමා මිශ්‍ර කරන ලදී. $K_{sp}[Cu(ClO_3)_2] = 7.4 \times 10^{-8}\ mol^3dm^{-9}$ වේ නම් ලැබිය හැකි නිරීක්ෂණ කවරේද?

(a) $Cu(ClO_3)_2$ අවක්ෂේප වේ. ප්‍රතික්‍රියාව පසුපසට නැඹුරු වේ.

(b) ද්‍රාවණයේ $IO^-_{3(aq)}$ අයන සාන්ද්‍රණය $4 \times 10^{-3}\ moldm^{-3}$ වේ.

(c) $Cu(ClO_3)_2$ අවක්ෂේප වේ. ප්‍රතික්‍රියාව ඉදිරිපසට නැඹුරු වේ.

(d) මාධ්‍යයේ ClO_2^- අයන සාන්ද්‍රණය $8 \times 10^{-3}\ moldm^{-3}$ වේ.

34. $x^+_{(aq)} + e \longrightarrow x_{(s)}$ $E^\theta = +0.80V$

$y^{2+}_{(aq)} + 2e \longrightarrow y_{(s)}$ $E^\theta = +0.34V$

සම්මත තත්ත්ව යටතේ x හා y ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදා තනන ලද විද්‍යුත් රසායනික කෝෂය සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන ප්‍රකාශය සාවද්‍ය වේද?

(a) $x^+_{(aq)} / x_{(s)}$ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ඇනෝඩය වේ.

(b) y ලෝහය ස්කන්ධය කාලය සමග අඩුවේ.

(c) $y^{2+}_{(aq)} / y_{(s)}$ ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ දී ඔක්සිකරණය සිදුවේ.

(d) $y^{2+}_{(aq)} / y_{(s)}$ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය කරා ඇනායන ගමන් කරයි.

alsciencepapers .blogspot.com

35. පහත කුමන ප්‍රතික්‍රියාවේ $K_P = K_C$ වේද?

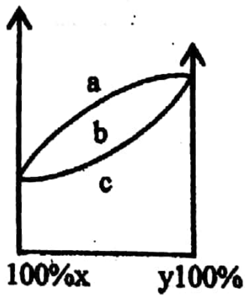
(a) $C_{(s)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons CO_{2(g)}$

(b) $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$

(c) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$

(d) $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2H_2O_{(g)}$

36. පහත දක්වා ඇත්තේ පරිපූර්ණ ද්‍රාවණයක් සාදන්නා වූ x හා y නියත උෂ්ණත්වයේ කලාප සටහනයි. මින් කුමන වගන්තිය / වගන්ති සත්‍ය වේද?



(a) x සංයෝගයේ තාපාංකය y සංයෝගයේ තාපාංකයට වඩා වැඩි වේ.
(b) b ප්‍රදේශයේ දී වාෂ්ප කලාපය හා ද්‍රව කලාපය සමතුලිතතාවයේ පවතී.
(c) a ප්‍රදේශයේ වාෂ්ප කලාපය පමණක් පවතී.
(d) c ප්‍රදේශයෙහි ද්‍රව කලාපය පමණක් පවතී.

37. නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේදී එක් පියවරකදී වත් NH_3 භාවිතා වන අවස්ථා වනුයේ,

(a) Na_2CO_3 නිෂ්පාදනය

(b) HNO_3 අම්ල නිෂ්පාදනය

(c) යකඩ නිස්සාරණය

(d) විරංජන කුඩු නිෂ්පාදනය

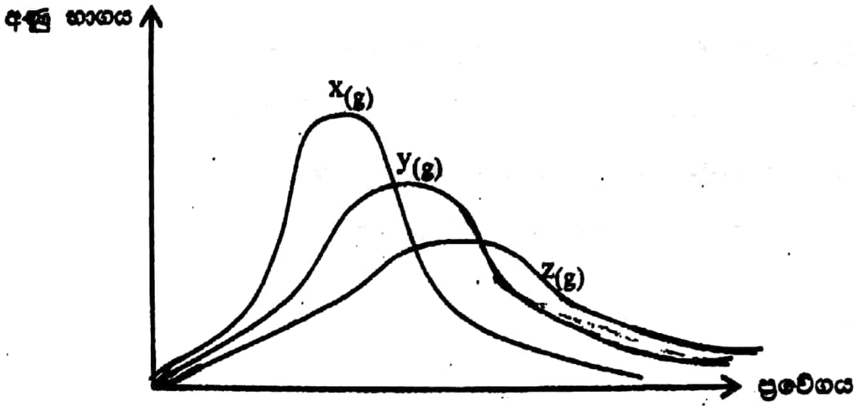
38. ජලයේ අද්‍රාව්‍ය වන නමුත් සාන්ද්‍ර HCl තුළ ද්‍රාව්‍ය වනුයේ,

(a) $BaSO_4$ (b) $CoCl_2$

(c) $BiOCl$ (d) $PbCl_2$

Scanned by CamScanner

39. $x_{(g)}$, $y_{(g)}$, $z_{(g)}$ වායූන්වල සමාන මවුල සංඛ්‍යාවක්, 25°C දී පවතියි. ඒවායේ බෝල්ට්ස්මාන් ව්‍යාප්තිය පහත එකම ප්‍රස්තාරයක දක්වා ඇත.



මෙම ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වෙන තොරතුරු අනුව සත්‍ය ප්‍රකාශනය / ප්‍රකාශන වනුයේ,

(a) ඒවායේ මවුලික ස්කන්ධයන් $x_{(g)} > y_{(g)} > z_{(g)}$ ලෙස වෙයි.

(b) ඒවායේ උපරිම සම්භාව්‍ය වේගයන් $x_{(g)} > y_{(g)} > z_{(g)}$ ලෙස වෙයි.

(c) වායු අණුවල ප්‍රවේගය, එහි මවුලික ස්කන්ධයට අනුලෝමව සමානුපාතික වෙයි.

(d) ඒවායේ උපරිම සම්භාව්‍ය වේගයන් $x_{(g)} < y_{(g)} < z_{(g)}$ ලෙස වෙයි.

40. යම් ප්‍රතික්‍රියාවක් ස්වයං සිද්ධව සිදුවන විටදී, පහත සඳහන් කුමක් / කුමන කරුණු සත්‍ය වෙයිද?

(a) $\Delta H < O$ වීම අනිවාර්ය වෙයි.

(b) $\Delta H < T\Delta S$ වීම අනිවාර්ය වෙයි.

alsciencepapers .blogspot.com

(c) $\Delta H < O$ හා $\Delta S > O$ වන විටදී ප්‍රතික්‍රියාව අනිවාර්යයෙන් ස්වයංසිද්ධ වෙයි.

(d) $\Delta S > O$ වන සෑම විටම ප්‍රතික්‍රියාව ස්වයංසිද්ධ වෙයි.

- 41 සිට 50 දක්වා ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු ලකුණු කිරීම සඳහා උපදෙස් සම්පිණ්ඩනය.

අංක 41 සිට 50 තෙක් වූ ප්‍රශ්න සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින්ම ගැළපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දැක්වෙන (1), (2), (3), (4) සහ (5) යන ප්‍රතිචාරවලින් කවර ප්‍රතිචාරය දැයි තෝරා උත්තර පත්‍රයෙහි උචිත ලෙස (X) ලකුණු කරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(1)	සත්‍යවේ.	සත්‍යවන අතර, පළමුවැනි ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා දෙයි.
(2)	සත්‍යවේ.	සත්‍යවන අතර, පළමුවැනි ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා නොදෙයි.
(3)	සත්‍යවේ.	අසත්‍යයවේ.
(4)	අසත්‍යවේ.	සත්‍යවේ.
(5)	අසත්‍යවේ.	අසත්‍යයවේ.

	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
41.	$CH_3-\underset{\displaystyle CN}{\underset{\vert}{C}H}-CHO$ යන සංයෝගය ඇල්ඩිහයිඩයකි.	$CH_3-\underset{\displaystyle CN}{\underset{\vert}{C}H}-CHO$ යන සංයෝගයේ ඇති ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩය $-CHO$ වේ.
42.	ඇමීනයක භාෂ්මිකතාව ඇමයිඩවලට සාපේක්ෂව ඉහළ වේ.	ඇමීනයක N මත ඇති එකසර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගලය කිසිවිටක විස්ථානගත නොවේ.
43.	Na_2CO_3 නිෂ්පාදනයේදී අඩු උෂ්ණත්ව භාවිතා වේ.	අඩු උෂ්ණත්වවලදී $NaHCO_3$ වල ද්‍රාව්‍යතාවය වැඩිවේ.

Scanned by CamScanner

44.	S ගොනුවේ පළමු කාණ්ඩයේ සියළු බයිකාබනේට කාමර උෂ්ණත්වයේදී ඝන ලෙස පවතී.	සියළු බයිකාබනේට තාප වියෝජනයේදී ඝන කාබනේට ඇතිවේ.
45.	සෝඩා වතුර නිෂ්පාදනයේදී CO_2 වායුව, අධික පීඩනයක් යටතේ ජලය තුළ දිය කරනු ලැබේ.	ද්‍රවයක් තුළ වායුවක ද්‍රාව්‍යතාව කෙරෙහි, බාහිර පීඩනය බලපායි.
46.	උත්ප්‍රේරක ප්‍රතික්‍රියාවක සක්‍රියන ශක්තිය අඩු කරයි.	උත්ප්‍රේරක ප්‍රතික්‍රියාවේ යාන්ත්‍රණය වෙනස් කරයි.
47.	ප්‍රතික්‍රියාවක සංක්‍රමණ අවස්ථාව හෙවත් සක්‍රිය සංකීර්ණය එම ප්‍රතික්‍රියාවේ අතරමැදියක් වේ.	ප්‍රතික්‍රියාවක අතරමැදියක් හිතකර තත්ත්වයක් යටතේ ප්‍රතික්‍රියා මිශ්‍රණයකින් වෙන්කර ගත හැකිවේ.
48.	ප්‍රතිවර්ත්‍ය ප්‍රතික්‍රියාවක සමතුලිතතා ලක්ෂය නිර්ණය කරනුයේ ලැබෙන ඵල හා ප්‍රතික්‍රියකවල ප්‍රමාණ අතර අනුපාතය මගිනි.	උත්ප්‍රේරක යෙදීමෙන් ප්‍රතික්‍රියාවක සමතුලිත ලක්ෂය වෙනස් කළ හැකිය.
49.	සංවෘත පද්ධතියක් තුළ ඇති ජල වාෂ්ප ඝනීභවනය වනවිට අවට පරිසරයෙහි එන්ට්‍රොපිය ඉහළ යයි.	පද්ධතියෙන් පිට කරන තාපය මගින් අවට පරිසරයෙහි ඇති අංශුවල චලනය වැඩි කරයි.
50.	ඔනෑම දෙන ලද ස්වයංසිද්ධ රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවීමේදී රසායනික ශක්තිය මුදා හැරීමක් සිදුවේ.	ස්වයංසිද්ධ රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක ඵලවල ගැබ්වන සමස්ත රසායනික ශක්තිය ප්‍රතික්‍රියකවල අඩංගු සමස්ත රසායනික ශක්තියට වඩා වැඩිය.

alsciencepapers .blogspot.com

☆☆☆

Scanned by CamScanner