සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි]
[முழுப் பதிப்புரிமையுடையது]
All Rights Reserved]

www.pastpaperlk.com

57619

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் / Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2001 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப்பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2001 ஆகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2001

රසායන විද්‍යාව I
இரசாயனவியல் I
Chemistry I

02 S I

පැය දෙකයි / இரண்டு மணித்தியாலம் / Two hours

වැදගත් :

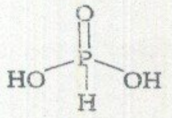
* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු අටකින් යුක්ත වේ.
* උත්තර පත්‍රයේ දක්වා ඇති ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
* ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ නො දෙනු ලැබේ.
* මේ පත්‍රයේ ප්‍රශ්න සියල්ලට ම උත්තර සැපයිය යුතු ය. එක් එක් ප්‍රශ්නයට ප්‍රතිචාර පහක් ඇති නමුදු නිවැරදි පිළිතුර ඉන් එකක් පමණකි. ප්‍රශ්නයට හොඳ ම උත්තරය හැටියට ඔබ එක් ප්‍රතිචාරයක් තෝරා ගත් පසු එය උත්තර පත්‍රයේ දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි ලකුණු කරන්න.

සාර්වත්‍ර වායු නියතය, R =	$8{\cdot}314\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$
ඇවගාඩ්රෝ නියතය, N_A =	$6{\cdot}022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$

1. A, B සහ C යනු අන්තරික නොවන, ආවර්තිතා වගුවේ එකම ආවර්තයට අයත් මූලද්‍රව්‍ය තුනකි.
   A අලෝහයකි
   B ලෝහයකි
   C ලෝහ සහ අලෝහ ගුණ දෙවර්ගය ම පෙන්වයි.
   මෙම මූල ද්‍රව්‍ය තුන, ආවර්තිතා වගුවේ නිරූපණය වන පිළිවෙළ දැක්වෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන එකෙන් ද?
   (1) A, C, B (2) B, A, C (3) B, C, A (4) C, A, B (5) C, B, A

2. X, Y සහ Z යනු ආවර්තිතා වගුවේ එකම ආවර්තයේ පවතින අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය තුනකි. සම්මත තත්ත්ව යටතෙහි Z වායුවකි. මෙම මූලද්‍රව්‍යවල ප්‍රථම අයනීකරණයේ සම්මත එන්තැල්පියේ (ΔH_I°) අනුපිළිවෙළ $X < Y < Z$ වේ.
   X හි ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසයේ ආකාරය
   (1) ns^2np^1 වේ. (2) ns^2np^2 වේ. (3) ns^2np^3 වේ. (4) ns^2np^4 වේ. (5) ns^2np^5 වේ.

3. එකම තත්ත්ව යටතෙහි ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ලබා ගැනීමේ දී, විශාලතම ශක්තිය මුක්ත වන්නේ පහත සඳහන් කුමන පරමාණුවෙන් ද?
   (1) Na(g) (2) Ar(g) (3) Li(g) (4) N(g) (5) Mg(g)

4. 

   යන සංයෝගයේ නාමය වන්නේ
   (1) පොස්පොරික්(V) අම්ලය (2) පොස්පොරික්(III) අම්ලය
   (3) පොස්පොරික්(I) අම්ලය (4) මෙටාපොස්පොරික්(V) අම්ලය
   (5) හයිපොපොස්පරස් අම්ලය (hypophosphorous acid)

05. කොබෝල්ට්, සංකීර්ණ සංයෝගයක, Co^{3+} වශයෙන් පවතී. මෙම සංයෝගයේ මවුලයක ඇමෝනියා මවුල පහක් සහ කොබෝල්ට් මවුල එකක් අන්තර්ගත ය. මෙම සංයෝගයේ අඩංගු අනෙක් එකම මූල ද්‍රව්‍යය ක්ලෝරීන් වේ.
   මෙම සංකීර්ණයේ රසායනික සූත්‍රය වනුයේ
   (1) $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$ (2) $[Co(NH_3)_6Cl]$ (3) $[Co(NH_3)_5Cl_3]$
   (4) $[Co(NH_3)_5Cl_2]Cl$ (5) $[Co(NH_3)_5Cl]Cl$

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
< www.sinhalaelibrary.com > Source :- www.pastpaperlk.com 1

[2 වැනි පිටුව බලන්න.

6. $\left[Fe(CN)_3(NH_3)_3\right]$ හි IUPAC නාමය වනුයේ

(1) tricyanotriammineiron(III) {ට්‍රයිසයනොට්‍රයිඇම්මීන්අයන්(III)}
(2) tricyanotriammineiron(II) {ට්‍රයිසයනොට්‍රයිඇම්මීන්අයන්(II)}
(3) triamminetricyanoiron(III) {ට්‍රයිඇම්මීන්ට්‍රයිසයනොඅයන්(III)}
(4) triamminetricyanoferrate(III) {ට්‍රයිඇම්මීන්ට්‍රයිසයනොෆෙරේට්(III)}
(5) triamminetricyanoferrate(II) {ට්‍රයිඇම්මීන්ට්‍රයිසයනොෆෙරේට්(II)}

7. සාමාන්‍ය ලුණුවල (common salt) ජලාකර්ෂක (hygroscopic) ස්වභාවය සඳහා වැඩි වශයෙන් ම හේතුවන්නේ පහත සඳහන් අකාබනික ලවණ අතරෙන් කුමක් ද?

(1) $CaCl_2$ (2) $Ca(NO_3)_2$ (3) $MgCl_2$ (4) $CaSO_4$ (5) NaI

8. විද්‍යාගාරයක ඇති පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය කාණ්ඩ අතරින් සහ-සංයුජ සංයෝග පමණක් අන්තර්ගත වන කාණ්ඩය කුමක් ද?

(1) භූමාලය, කැල්සියම් ඔක්සයිඩ්, සෝඩියම්, ග්‍රැෆයිට්
(2) පොටෑසියම් ක්ලෝරයිඩ්, ප්‍රොපේන්, එතනොල්, හයිඩ්‍රජන්
(3) ජලය, හයිඩ්‍රජන්, සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්, දියමන්ති
(4) කාබන්ඩයොක්සයිඩ්, ඔක්සිජන්, ක්ලෝරීන්, ජලය
(5) භූමාලය, සෝඩියම්, ප්‍රොපේන්, හයිඩ්‍රජන්

9. පහත සඳහන් අණු අතරෙන් නිර්ධ්‍රැවීය (එනම් ද්විධ්‍රැව ඝූර්ණය ශුන්‍ය වන) වන්නේ කුමන අණුව ද?

(1) $BeCl_2$ (2) NH_3 (3) CO (4) H_2O (5) $CHCl_3$

10. Mg, Al, Ca සහ Ba හයිඩ්‍රොක්සයිඩවල ජලයේ මවුලීය ද්‍රාව්‍යතාවයෙහි අනුපිළිවෙළ වන්නේ

(1) $Ca(OH)_2 > Ba(OH)_2 > Al(OH)_3 > Mg(OH)_2$
(2) $Ba(OH)_2 > Ca(OH)_2 > Mg(OH)_2 > Al(OH)_3$
(3) $Al(OH)_3 > Mg(OH)_2 > Ca(OH)_2 > Ba(OH)_2$
(4) $Mg(OH)_2 > Ca(OH)_2 > Ba(OH)_2 > Al(OH)_3$
(5) $Ba(OH)_2 > Mg(OH)_2 > Al(OH)_3 > Ca(OH)_2$

11. H_2O සහ D_2O හි සමමවුලීය මිශ්‍රණයකින් තනුක කරන ලද H_2SO_4 අම්ලය සමග Zn ප්‍රතික්‍රියා කරයි. මුක්ත වන වායුමය ඵල(ය)

(1) H_2 පමණකි. (2) H_2 සහ D_2 වල මිශ්‍රණයකි. (3) D_2 පමණකි.
(4) H_2, HD සහ D_2 වල මිශ්‍රණයකි. (5) HD පමණකි.
($D \equiv$ ඩියුටීරියම්)

12. එක්තරා ඇමෝනියම් ලවණයක්, ජලය සහ වායුවක් එක ම ඵල ලෙස ලබා දෙමින්, පූර්ණ තාප විඝෝජනයට භාජනය වේ. මුක්ත වන වායුව නයිට්‍රජන් හෝ ඇමෝනියා හෝ නො වේ. ඇමෝනියම් ලවණයේ ඇනායනය වන්නේ

(1) SO_4^{2-} (2) NO_3^- (3) $Cr_2O_7^{2-}$ (4) NO_2^- (5) CO_3^{2-}

13. ^{12}C සමස්ථානිකයෙහි 0·0240 g හි තිබෙන පරමාණු සංඛ්‍යාව

(1) $12{\cdot}044 \times 10^{15}$ (2) $12{\cdot}044 \times 10^{20}$ (3) $12{\cdot}044 \times 10^{21}$ (4) $6{\cdot}022 \times 10^{19}$ (5) $6{\cdot}022 \times 10^{20}$

14. (i) වැඩිපුර NH_4OH සමග තිල් පැහැති ද්‍රාවණයක් දෙන,
(ii) තනුක HCl හි H_2S සමග අවක්ෂේපයක් නොදෙන සහ
(iii) සාන්ද්‍ර HCl සමග කහ-දුඹුරු පැහැති ද්‍රාවණයක් දෙන
කැටායනය වනුයේ

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

15. උච්චතම දැලිස් ශක්තියක් තිබේයැයි බලාපොරොත්තු විය හැක්කේ පහත සඳහන් සංයෝග අතරින් කුමකට ද?

(1) MgO (2) Na_2O (3) NaF (4) $MgCl_2$ (5) CaO

16. ආම්ලිකෘත මාධ්‍යයක දී අයන්(II) ඔක්සලේට්(FeC_2O_4) මවුලයක් සමග සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට අවශ්‍ය වන $KMnO_4$ මවුල සංඛ්‍යාව වන්නේ

(1) 5 (2) 3 (3) $\frac{5}{3}$ (4) $\frac{3}{5}$ (5) $\frac{1}{5}$

[3 වැනි පිටුව බලන්න.

www.pastpaperlk.com
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
< www.sinhalaelibrary.com - Source :- www.pastpaperlk.com 2

57619

17. $K_2SO_4 . Cr_2(SO_4)_3 .12\,H_2O$ හි ජලීය ද්‍රාවණයක $1{\cdot}04\ g\ dm^{-3}$ Cr^{3+} අයන අන්තර්ගත වේ. මෙම ද්‍රාවණයේ SO_4^{2-} සාන්ද්‍රණය, $mol\ dm^{-3}$ ඒකකවලින් කුමක් ද?
(සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධ: H = 1; O = 16; S = 32; K = 39; Cr = 52)
(1) 0·01 (2) 0·02 (3) 0·03 (4) 0·04 (5) 0·05

18. 25° C දී, රසායනික ව සංශුද්ධ ජලයෙහි (pH = 7·0) සංශුද්ධ $CaCl_2$ සහ සංශුද්ධ $Ca(OH)_2$ සම්පූර්ණයෙන ම ද්‍රවණය කිරීමෙන් S ද්‍රාවණයක් පිළියෙළ කරන ලදී. S හි එක් එක් ද්‍රාව්‍යයේ සාන්ද්‍රණය $0{\cdot}005\ mol\ dm^{-3}$ වේ. S ද්‍රාවණයේ pH අගය කුමක් ද?
(25° C දී, $K_W = 1 \times 10^{-14}\ mol^2\ dm^{-6}$)
(1) 2·0 (2) 2·3 (3) 7·0 (4) 11·7 (5) 12·0

19. I^- අයන අන්තර්ගත ද්‍රාවණයකට, $0{\cdot}010\ mol\ dm^{-3}$ $K_2S_2O_8$ ද්‍රාවණ $10{\cdot}0\ cm^3$ එකතු කළ විට

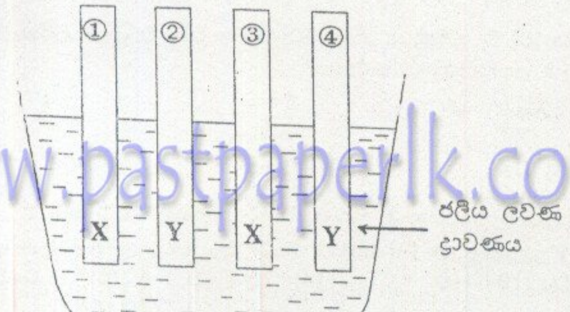
$$S_2O_8^{2-} + 2I^- \rightarrow 2SO_4^{2-} + I_2$$

සමීකරණය අනුව අයඩීන් සෑදේ. එසේ සෑදෙන අයඩීන් සමග සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට අවශ්‍ය වන $0{\cdot}015\ mol\ dm^{-3}$ $Na_2S_2O_3$ ද්‍රාවණයේ අවම පරිමාව cm^3 වලින්
(1) 5·0 වේ. (2) 6·7 වේ. (3) 13·3 වේ. (4) 20·0 වේ. (5) 26·7 වේ.

20. මල නොබැඳෙන වානේ වර්ගයක තිබීමට වඩාත් ම ඉඩ ඇති මූලද්‍රව්‍යමය සංඝටක වනුයේ
(1) Pb, C, Cr, Ni (2) Fe, C, Cr, Ni (3) Fe, Cr, Ni, Mn
(4) Fe, C, Si, Cu (5) Fe, C, Cu, Zn

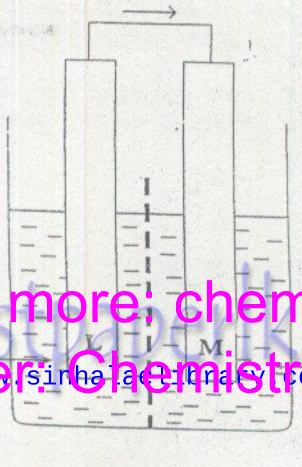
21. පිළිවෙළින් $7{\cdot}0\ ms^{-1}$ සහ $6{\cdot}0\ ms^{-1}$ වේගයන් සහිත ව ගමන් කරන ආගන් වායු පරමාණු දෙකක් පූර්ණ ප්‍රත්‍යස්ථ ගැටීමකට භාජනය වේ. ගැටීම සිදුවූ විගස පරමාණු දෙකෙහි වේගවලට තිබිය හැකි අගයන් වන්නේ පිළිවෙළින්
(1) $9{\cdot}0\ ms^{-1}$ සහ $2{\cdot}0\ ms^{-1}$ (2) $6{\cdot}0\ ms^{-1}$ සහ $5{\cdot}0\ ms^{-1}$
(3) $8{\cdot}0\ ms^{-1}$ සහ $5{\cdot}0\ ms^{-1}$ (4) $6{\cdot}5\ ms^{-1}$ සහ $6{\cdot}5\ ms^{-1}$
(5) $8{\cdot}0\ ms^{-1}$ සහ $3{\cdot}0\ ms^{-1}$

22.



ලෝහ **X** සහ **Y** සම්බන්ධිත විද්‍යුත් රසායනික පද්ධතිය ශිෂ්‍යයෙක් විසින් ඇටවූම් කරන ලදුව, විභව අන්තර මනින ලදී.
① සහ ② ඉලෙක්ට්‍රෝඩ අතර විභව අන්තරය 0·75 V ද
③ සහ ④ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ අතර විභව අන්තරය 0·75 V ද වේ.
① සහ ④ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ අතර විභව අන්තරය විය යුත්තේ
(1) 1·50 V (2) 0 V (3) 3·00 V
(4) 0·75 V (5) 2·25 V

23.



විද්‍යුතය නිපදවීම සඳහා ශිෂ්‍යයෙක් එකිනෙකට වෙනස් **L** සහ **M** යන ලෝහ යුගල භාවිත කරයි. භාවිත කරන ලද උපකරණයේ දළ රූප සටහනක් දක්වෙයි.
ආරම්භයේදී, ඊතලයෙන් පෙන්වා දී ඇති දිශාවට ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලා යෑමට නම් භාවිත කළ යුත්තේ පහත දක්වෙන වගුවේ සඳහන් කුමන ලෝහ යුගලය ද?

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
L	Pb	Sn	Zn	Pb	Cu
M	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Zn

www.pastpaperlk.com
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
< www.sinhalaelibrary.com > Source :- www.pastpaperlk.com 3

[4 වැනි පිටුව බලන්න.

24. T නම් උෂ්ණත්වයේ දී පරිපූර්ණ වායු අණුවල (සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය = M) මධ්‍යන්‍ය වර්ග වේගය $\left(\overline{c^2}\right)$

$$\overline{c^2} = \frac{3RT}{M} = \frac{3pV}{mN}$$

යන ප්‍රකාශනයෙන් දක් වේ. සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය 50 වන ද්විපරමාණුක පරිපූර්ණ වායුවක මධ්‍යන්‍ය වර්ග වේගය $\left(\overline{c^2}\right)$, 227° C දී, SI ඒකකවලින් $\left(m^2s^{-2}\right)$

(1) 0·249 වේ. (2) $2{\cdot}49 \times 10^5$ වේ. (3) $4{\cdot}99 \times 10^5$ වේ. (4) $4{\cdot}99 \times 10^2$ වේ. (5) $2{\cdot}49 \times 10^2$ වේ.

25. එක්තරා ප්‍රතික්‍රියාවක වේග නිර්ණ පියවර

$$2X \longrightarrow Y + Z$$

වශයෙන් සොයාගෙන ඇත.

X හි සාන්ද්‍රණය 0·60 $mol\ dm^{-3}$ වන විට, ප්‍රතික්‍රියා වේගය r $mol\ dm^{-3}\ s^{-1}$ වේ.

X හි සාන්ද්‍රණය 0·12 $mol\ dm^{-3}$ වන විට, ප්‍රතික්‍රියා වේගය $\left(mol\ dm^{-3}\ s^{-1}\right.$ ඒකකවලින්$\left.\right)$

(1) 0·04 r වේ. (2) 0·02 r වේ. (3) 0·40 r වේ. (4) 0·20 r වේ. (5) 0·50 r වේ.

26. අයන සංචරණය මගින් සැළකිය යුතු විද්‍යුත් සන්නයනයක් පෙන්වන්නේ, පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?

(1) කොපර් කම්බිය
(2) ඝන NaCl
(3) ග්‍රැෆයිට්
(4) පොලිවයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ්
(5) විලීන NaOH

27. $2P(g) + 3Q_2(g) \rightleftharpoons P_2Q_6(g)$

වශයෙන් නිරූපණය වන වායු පද්ධතියේ සමතුලිතතාවය සඳහා සමතුලිතතා නියතවල අනුපාතය $\left(K_p / K_c\right)$,

1000 K දී, $mol^4\ J^{-4}$ ඒකකවලින්, කුමක් ද?

වායු පද්ධතිය සඳහා පරිපූර්ණ හැසිරීම උපකල්පනය කරන්න.

(1) $4{\cdot}8 \times 10^{15}$ (2) $2{\cdot}1 \times 10^{-16}$ (3) $1{\cdot}2 \times 10^{-2}$ (4) 1·0 (5) $6{\cdot}0 \times 10^{-5}$

28. පහත සඳහන් කාණ්ඩ අතරෙන් කුමක් SI ඒකකවලින් පමණක් සමන්විතවේ ද?

(1) වර්ග මීටර, කෙල්වින්, ග්‍රෑම්
(2) සෙන්ටිග්‍රේඩ් අංශක, කිලෝග්‍රෑම්, ඝන මීටර
(3) වායුගෝල, ලීටර, පැස්කල්
(4) කිලෝග්‍රෑම්, පැස්කල්, කෙල්වින්
(5) කෙල්වින්, වායුගෝල, නිව්ටන්

29. $10^5\ N\ m^{-2}$ පීඩනයක හා 727° C උෂ්ණත්වයක දී පරිපූර්ණ වායුවක ඝනත්වය 1·20 $kg\ m^{-3}$ වේ.

වායුවේ සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය වන්නේ

(1) 96 (2) 98 (3) 100 (4) 102 (5) 104

30. 164·6 g සෝඩියම් සංරසය ජලය සමග සම්පූර්ණයෙන් ම ප්‍රතික්‍රියා කළ විට මුක්ත වන වායුවේ පරිමාව ස.උ.පී. දී 2·24 dm^3 වේ. වායුව පරිපූර්ණ ලෙස හැසිරේ යැයි උපකල්පනය කරන්න.

(සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධ: Na = 23; Hg = 200)

සංරසයේ Na හි මවුල භාගය වන්නේ

(1) 0·1 (2) 0·2 (3) 0·4 (4) 0·6 (5) 0·8

31. 0·55 $mol\ dm^{-3}\ NH_4OH$ සහ 0·10 $mol\ dm^{-3}\ NH_4Cl$ අන්තර්ගත P ද්‍රාවණයෙහි pH අගය 10·0 වේ.

0·1 $mol\ dm^{-3}$ NaOH ද්‍රාවණයකින් 1·0 cm^3 ක් P ද්‍රාවණයෙහි 1·0 dm^3 ට එකතු කළ විට, ලැබෙන ද්‍රාවණයේ pH අගය

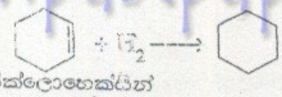
(1) 9·0 වේ. (2) 9·5 වේ. (3) 10·0 වේ. (4) 10·5 වේ. (5) 11·0 වේ.

32. අනුමාපන පිළිබඳ ව සත්‍ය වන්නේ පහත දක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය ද?

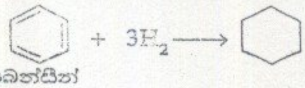
(1) අම්ල-භස්ම අනුමාපනයකදී අම්ලය සැමවිට ම බියුරෙට්ටුවේ තැබිය යුතු ය.
(2) අනුමාපනය ආරම්භයේ දී, බියුරෙට්ටුව සැමවිට ම ශුන්‍ය ලකුණට පිරවිය යුතු යි.
(3) ද්‍රාවණයක් නිකුත් කිරීමෙන් පසු පිපෙට්ටුව තුඩෙහි රැඳී ඇති ද්‍රාවණ කොටස ඉතා පරෙස්සමෙන් අනුමාපන ප්ලාස්කුවට පිඹීමෙන් එකතු කළ යුතුය.
(4) ඇතැම් අනුමාපනවලදී අන්ත ලක්ෂ්‍යය හඳුනා ගැනීම සඳහා දර්ශකයක් එකතු කිරීම අවශ්‍ය නො වේ.
(5) අන්ත ලක්ෂ්‍යයේදී බියුරෙට්ටු පාඨාංක දෙකක අගයන් එකිනෙකට බොහෝ වෙනස් නම්, එම පාඨාංක දෙකෙහි සාමාන්‍යය, ගණනය කිරීම සඳහා ගත යුතු ය.

[5 වැනි පිටුව බලන්න

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
www.sinhalaelibrary.com - Source - www.pastpaperlk.com 4

33.  ප්‍රතික්‍රියාවේ දී පිටවන තාපය 121 kJ mol^{-1} වේ. එම තත්ත්ව යටතේ දී ම

සයික්ලොහෙක්සීන්

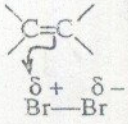
 ප්‍රතික්‍රියාවේ පිට කරන තාපය x kJ mol^{-1} වේ නම්

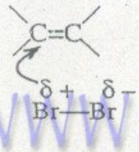
බෙන්සීන්

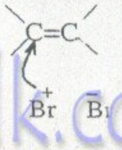
(1) $x < 121$
(2) $363 > x > 121$
(3) $x = 363$
(4) $726 > x > 363$
(5) $x = 726$

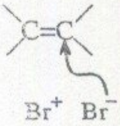
34. 4-chloro -2- pentene (4-ක්ලෝරෝ-2-පෙන්ටීන්) වලට පෙන්විය හැක්කේ මෙයින් කුමක් ද?
(1) ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාව පමණකි.
(2) ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාව පමණකි.
(3) ජ්‍යාමිතික සහ ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාව යන දෙක ම.
(4) දම සමාවයවිකතාව පමණකි.
(5) ව්‍යුහ සමාවයවිකතාව පමණකි.

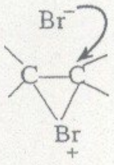
35. Br_2, ඇල්කීනයකට ආකලනය වීමේ යාන්ත්‍රණයේ පළමුවන පියවර වඩාත් ම හොඳින් නිරූපණය කරන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?

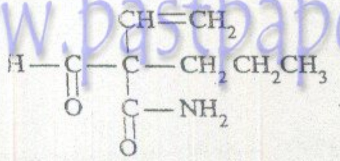
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

36.  හි IUPAC නාමය වන්නේ

(1) 2-ethenyl-2-formylpentanamide.
(2-එතිනයිල්-2-ෆෝමයිල්පෙන්ටනමයිඩ්)
(2) 2-formyl-2-propyl-3-butenamide.
(2-ෆෝමයිල්-2-ප්‍රොපිල්-3-බියුටිනමයිඩ්)
(3) 3-carbamoyl-3-formylhexene.
(3-කාබමොයිල්-3-ෆෝමයිල්හෙක්සීන්)
(4) 2-carbamoyl-2-propyl-3-butenaldehyde.
(2-කාබමොයිල්-2-ප්‍රොපිල්-3-බියුටිනැල්ඩිහයිඩ්)
(5) 2-carbamoyl-2-ethenylpentanaldehyde.
(2-කාබමොයිල්-2-එතිනයිල්පෙන්ටනැල්ඩිහයිඩ්)

37. CH_3CH_2I සහ CH_3CH_2MgBr අතර ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.
කාබනික රසායනයේ ප්‍රතික්‍රියා යාන්ත්‍රණවල මූලධර්ම පිළිබඳ ඔබේ දැනුම භාවිත කරමින්, මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ ඵලය හා යාන්ත්‍රණය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් වඩාත් ම නිවැරදි කුමක් දැයි දක්වන්න.
(1) ඵලය බියුටේන් වේ. මෙය, $CH_3CH_2^-$, ඉලෙක්ට්‍රොෆයිලයක් ලෙස CH_3CH_2I සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් ලැබේ.
(2) ඵලය බියුටේන් වේ. මෙය, $CH_3CH_2^-$, නියුක්ලියෝෆයිලයක් ලෙස CH_3CH_2MgBr සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් ලැබේ.
(3) ඵලය බියුටේන් වේ. මෙය, $CH_3CH_2^-$, නියුක්ලියෝෆයිලයක් ලෙස CH_3CH_2I සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් ලැබේ.
(4) [illegible] ලෙස CH_3CH_2I [illegible] කිරීමෙන් ලැබේ.
(5) ඵලය 2-බියුටීන්ය. මෙය, $CH_3CH_2^-$, ඉලෙක්ට්‍රොෆයිලයක් ලෙස CH_3CH_2I සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් ලැබේ.

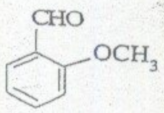
[6 වැනි පිටුව බලන්න.

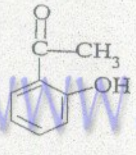
www.pastpaperlk.com
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
< www.sinhalaelibrary.com > Source :- www.pastpaperlk.com 5

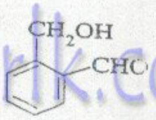
38. X (C_7H_8) සංයෝගයේ චක්‍රීය කාණ්ඩ මෙන් ම ද්විත්ව බන්ධනද නොමැත. X හි කොපමණ ත්‍රිත්ව බන්ධන ඇත් ද?
(1) 3 (2) 2 (3) 4 (4) 1 (5) 6

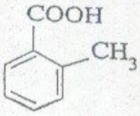
39. $C_8H_8O_2$ අණුක සූත්‍රය ඇති X නාමැති කාබනික සංයෝගය
(i) ලෝහමය Na සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර වායුවක් ලබා දෙයි.
(ii) බ්‍රේඩි ප්‍රතිකාරකය සමඟ තැඹිලි පාට අවක්ෂේපයක් දෙයි.
(iii) ප්‍රබල ඔක්සිකාරණයට භාජනය කළ විට, ඇරෝමැටික ඩයිකාබොක්සිලික් අම්ලයක් ලබා දෙයි.
(iv) ජලීය Na_2CO_3 සමඟ මිශ්‍ර කළ විට වායුවක් ලබා නොදේ.

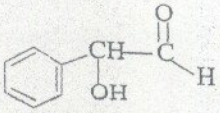
X සංයෝගය වනුයේ

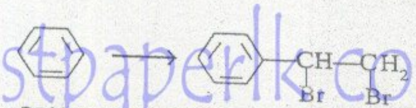
(1) 

(2) 

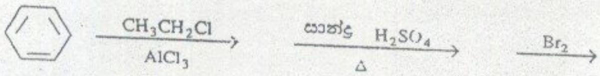
(3) 

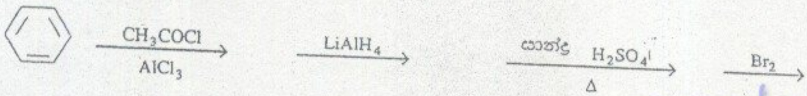
(4) 

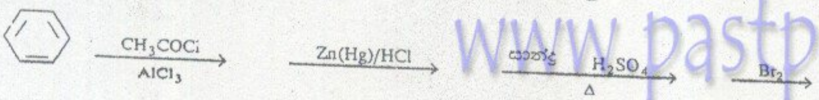
(5) 

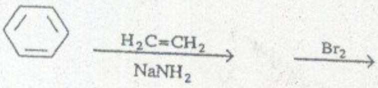
40. 

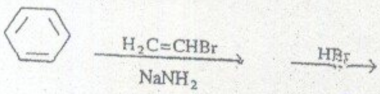
ඉහත සඳහන් පරිවර්තනය සිදුකිරීමට වඩාත් ම සුදුසු වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රතික්‍රියා පටිපාටිය ද?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

41. ඇසිටිලීන්, ඇමෝනීය සිල්වර් නයිට්‍රේට් සමඟ අවක්ෂේපයක් ලබා දෙමින් ප්‍රතික්‍රියා කරන අතර, එතිලීන් එසේ නොකරයි. පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය මගින් මෙම වෙනස වඩාත් ම හොඳින් පැහැදිලි කෙරේ ද?
(1) ඇසිටිලීන්වල K_a අගය එතිලීන්වල K_a අගයට වඩා අඩු ය.
(2) ඇසිටිලීන්වල K_a අගය එතිලීන්වල K_a අගයට වඩා වැඩි ය.
(3) ඇසිටිලීන්වල කාබන් පරමාණු sp^2 මුහුම්කරණය වී ඇති අතර එතිලීන්වල කාබන් පරමාණු sp මුහුම්කරණය වී ඇත.
(4) ඇසිටිලීන්වලට ඒක සංයුජ අයනයක් සෑදිය හැකි අතර එතිලීන්වලට සෑදිය හැක්කේ ද්වි සංයුජ අයනයක් පමණි.
(5) එතිලීන්, ඇසිටිලීන්වලට වඩා, ජලීය ඇමෝනියාවල ද්‍රාව්‍ය වේ.

42. දහනයේ දී HCN ලබාදීමට වඩාත් ම ඉඩ ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමන බහුඅවයවය ද?
(1) පොලිඅයිසොප්‍රොපිලීන් (2) නයිලෝන් (3) පොලිවයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ්
(4) පොලිඑස්ටර් (5) පොලිස්ටයිරීන් (polystyrene)

[7 වැනි පිටුව බලන්න.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
< www.sinhalaelibrary.com > Source :- www.pastpaperlk.com 6

www.pastpaperlk.com

අංක 43 සිට 50 දක්වා ප්‍රශ්නවලට උපදෙස්:

අංක 43 සිට 50 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නයේ දක්වා ඇති (*a*), (*b*), (*c*) සහ (*d*) යන ප්‍රතිචාර හතර අතරෙන් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය/ප්‍රතිචාර කවරේ දැයි තෝරා ගන්න.

(*a*) සහ (*b*) පමණක් නිවැරදි නම් (1) මත ද
(*b*) සහ (*c*) පමණක් නිවැරදි නම් (2) මත ද
(*c*) සහ (*d*) පමණක් නිවැරදි නම් (3) මත ද
(*d*) සහ (*a*) පමණක් නිවැරදි නම් (4) මත ද
වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් (5) මත ද

උත්තර පත්‍රයෙහි දක්වෙන උපදෙස් පරිදි ලකුණු කරන්න.

උපදෙස් සම්පිණ්ඩනය				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(*a*) සහ (*b*) පමණක් නිවැරදියි	(*b*) සහ (*c*) පමණක් නිවැරදියි	(*c*) සහ (*d*) පමණක් නිවැරදියි	(*d*) සහ (*a*) පමණක් නිවැරදියි	**වෙනත්** ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදියි

www.pastpaperlk.com

43. චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක් හරහා ගමන් කිරීමේ දී උත්ක්‍රමය වන්නේ (deflect) පහත සඳහන් කුමන ඒවා ද?
(*a*) නියුට්‍රෝන (*b*) කැතෝඩ කිරණ (*c*) ප්‍රෝටෝන (*d*) හීලියම් පරමාණු

44. නයිට්‍රෝනියම් අයනය $\left(NO_2^+\right)$ පිළිබඳ ව පැබැ වනුයේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශ(ය) ද?
(*a*) එහි හැඩය සරල රේඛීය වේ. (*b*) එහි ඇත්තේ σ බන්ධන පමණි.
(*c*) එහි හැඩය කෝණික වේ. (*d*) N හි සංයුජතා කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන 8 ට වඩා අඩුවෙන් ඇත.

45. සංශුද්ධ ආසුත ජලයෙහි ද්‍රාවණය කළ විට, රතු ලිට්මස් නිල් පැහැයට හරවන ද්‍රාවණයක් ලබා දෙන්නේ පහත දැක්වෙන කුමන සංයෝග(ය) ද?
(*a*) LiF (*b*) CH_3COOLi (*c*) LiCl (*d*) $LiNO_3$

www.pastpaperlk.com

46. ප්‍රශ්වාස කරන ලද වාතයේ ඇති CO_2 වලින් O_2 නිපදවීමට සබ්මැරීන (submarines) වල භාවිත වන ප්‍රතික්‍රියාව පහත දැක්වෙයි:

$$4KO_2 + 2\,CO_2 \longrightarrow 2\,K_2CO_3 + 3\,O_2$$

මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධ ව සත්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශ(ය) ද?
(*a*) ඔක්සිකරණයක් හෝ ඔක්සිහරණයක් හෝ සිදු නො වේ.
(*b*) කාබන් ඔක්සිකරණය වේ.
(*c*) ඔක්සිජන්, ඔක්සිකරණයටත් ඔක්සිහරණයටත් භාජනය වේ.
(*d*) ඔක්සිකරණ අවස්ථාව වෙනස් වන්නේ KO_2 වල O හි පමණයි.

www.pastpaperlk.com

47. ජලීය 0·1 mol dm^{-3} Na_2SO_4 ද්‍රාවණයක් විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කළ විට, $12{\cdot}044 \times 10^{22}$ $H_2(g)$ අණු සෑදේ. සෑදෙන අනෙක් එකම ඵලය $O_2(g)$ වේ. ඔක්සිජන්හි සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය 16·0 වේ නම්, සෑදෙන $O_2(g)$ ස්කන්ධය ගණනය සඳහා අවශ්‍ය වන අනෙක් තොරතුර/තොරතුරු වූ කලී
(*a*) විද්‍යුත් විච්ඡේදනය පිළිබඳ ෆැරඩේ නියම (*b*) ඇවගාඩ්රෝ නියතය
(*c*) සාර්වත්‍ර වායු නියතය (*d*) ෆැරඩේ නියතය

48. සීය නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ යටත් පිරිසෙයින් එක් පියවරකදී හෝ හුණුගල් භාවිත වන්නේ පහත සඳහන් කුමන කාර්මික ක්‍රියාවලියේ/ක්‍රියාවලිවල දී ද?
(*a*) ත්‍රිපල් සුපර්පොස්පේට් නිෂ්පාදනය (*b*) ධාරා උෂ්මකයක් භාවිතයෙන් යකඩ නිස්සාරණය
(*c*) Na_2CO_3 නිෂ්පාදනය සඳහා සොල්වේ ක්‍රමය (*d*) සිමෙන්ති නිෂ්පාදනය

www.pastpaperlk.com

49. පහත දී ඇති ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න:

$$R{-}\underset{\underset{O}{\|}}{C}{-}Cl + R'NH_2 \longrightarrow R{-}\underset{\underset{O}{\|}}{C}{-}NHR' + HCl$$

පහත දී ඇති කුමන වගන්ති(ය) සත්‍ය වේ ද?
(*a*) මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ $R'NH_2$ නියුක්ලියෝෆයිලයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
(*b*) මෙම ප්‍රතික්‍රියාව $R{-}\underset{\underset{O}{\|}}{C}{-}Cl$ මත ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවකි.
(*c*) [illegible] $R{-}\underset{\underset{O}{\|}}{C}{-}Cl$ [illegible] ලෙස ක්‍රියා කරයි.
(*d*) [illegible] $R{-}\underset{\underset{O}{\|}}{C}{-}Cl$ [illegible] ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවකි.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
< www.sinhalaelibrary.com > Source :- www.pastpaperlk.com 7

[8 වැනි පිටුව බලන්න.

50. පහත දී ඇති අණුව සලකන්න:-

$$H_2C^v = C^w(C^xH_3)\,C^y \equiv C^zH$$

v, w, x, y සහ z යන උඩකුරු C පරමාණු ලේබල් කිරීමට යොදා ඇත.
පහත සඳහන් කුමන වගන්ති(ය) සත්‍ය වේ ද?

(a) $C^y\hat{C}^wC^x$ කෝණය ආසන්නව 120° කි.
(b) මෙම අණුවේ සියලු ම C පරමාණු එක ම තලයේ පිහිටයි.
(c) මෙම අණුවේ සියලු ම H පරමාණු එක ම තලයේ පිහිටයි.
(d) C^v, C^w, C^y සහ C^z යන කාබන් පරමාණු සරල රේඛාවක පිහිටා ඇත.

- **අංක 51 සිට 60 දක්වා ප්‍රශ්නවලට උපදෙස්:**

අංක 51 සිට 60 දක්වා ප්‍රශ්නවල දී එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත.
එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින් ම ගැළපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දක්වෙන (1), (2), (3), (4) සහ (5) යන ප්‍රතිචාරවලින් කවර ප්‍රතිචාරය දැයි තෝරා උචිත ලෙස උත්තර පත්‍රයෙහි ලකුණු කරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(1)	සත්‍ය ය.	සත්‍ය වන අතර, පළමුවැන්න නිවැරදි ව පහදා දෙයි.
(2)	සත්‍ය ය.	සත්‍ය වන නමුත්, පළමුවැන්න නිවැරදි ව පහදා නො දෙයි.
(3)	සත්‍ය ය.	අසත්‍ය ය.
(4)	අසත්‍ය ය.	සත්‍ය ය.
(5)	අසත්‍ය ය.	අසත්‍ය ය.

	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
51.	20° C දී ඇනිලීන් ජලීය නයිට්‍රස් අම්ලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කර ෆීනෝල් ලබා දෙන අතර 20° C දී එතිල් ඇමීන් ජලීය නයිට්‍රස් අම්ලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කර එතනෝල් ලබා දෙයි.	බෙන්සීන්ඩයසෝනියම් ක්ලෝරයිඩ්, එතේන්ඩයසෝනියම් ක්ලෝරයිඩ්වලට වඩා ස්ථායී ය.
52.	CH_3NH_2 වලට වඩා CH_3CONH_2, ප්‍රබල භෂ්මයකි.	CH_3CONH_2 හි N පරමාණුවේ එකසර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගලය කාබනයිල් කාණ්ඩයේ π- ඉලෙක්ට්‍රෝන හා අන්තර් ක්‍රියාව (interaction) මගින් විස්ථානගත වේ (delocalized).
53.	N_2 සහ H_2 හි ආංශික පීඩන වැඩි කිරීමෙන්, නියත උෂ්ණත්වයේ දී $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ සමතුලිතතාවය දකුණු දිශාවට යොමු කළ හැකි ය.	$pV = \frac{1}{3}mN\overline{c^2}$ සමීකරණය අනුව, නියත උෂ්ණත්වයේ දී පීඩනය වැඩි කිරීමෙන් පරිපූර්ණ වායු අණුවල මධ්‍යන්‍ය චාලක ශක්තිය වැඩි කළ හැකි ය.
54.	ස්වභාවික රබර් කිරි කැටි ගැසීම තනුක අම්ල මගින් වර්ධනය කෙරෙන අතර, ඇමෝනියා වැනි භෂ්ම මගින් මන්දනය වේ.	ස්වභාවික රබර් කිරිවල රබර් අංශුව සෘණව ආරෝපිත ප්‍රෝටීන් ස්තරයකින් වටවී ඇත.
55.	දෙන ලද උෂ්ණත්වයක දී වායුවක ඝනත්වය එහි මවුලීය ස්කන්ධයට සැමවිට ම අනුලෝම ව සමානුපාතික වේ.	එක ම උෂ්ණත්වය සහ පීඩනයෙහි දී, විවිධ වායූ සඳහා එක අණුවකට අනුරූප වායුවේ පරිමාව ආසන්න වශයෙන් එක ම අගයක් ගනී.
56.	ජලීය ද්‍රාවණයෙහි, Cu (II) ට වඩා Cu (I) ස්ථායී වේ.	Cu(I) හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ………… $3d^{10}\,4s^0$ යන ආකාරය වන අතර Cu(II) සඳහා එය ………… $3d^9\,4s^0$ ආකාරය වේ.
57.	d-ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍යයක් අන්තර්ගත සංයෝගවල ජලීය ද්‍රාවණ සැමවිට ම වර්ණයක් ගනී.	d-ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍යයකින් සෑදෙන අයනවල සැමවිට ම අසම්පූර්ණ ලෙස පිරුණු d මට්ටමක් ඇත.
58.	$MgCl_2(aq)$ වැඩිපුර NH_4OH සමග $Mg(OH)_2$ අවක්ෂේපයක් දෙන නමුත්, $NiCl_2(aq)$ වැඩිපුර NH_4OH සමග $Ni(OH)_2$ ස්ථිර අවක්ෂේපයක් නො දෙයි.	වැඩිපුර NH_4OH ඇති විට Ni^{2+} අයන ජලයේ ද්‍රාව්‍ය ඇම්මීන් සංකීර්ණයක් සාදන නමුත් Mg^{2+} අයන එසේ සිදු නො කරයි.
59.	සුක්‍රෝස් ($C_{12}H_{22}O_{11}$) සහ KI යන දෙකම H_2O හි ඉතා පහසුවෙන් ද්‍රවණය වේ.	සුක්‍රෝස් ($C_{12}H_{22}O_{11}$) සහ KI යන දෙකම සමග H_2O ප්‍රබල හයිඩ්‍රජන් බන්ධන සාදයි.
60.	1×10^{-3} mol dm^{-3} HCl ද්‍රාවණයක් සමග 1×10^{-3} mol dm^{-3} NaOH ද්‍රාවණයක් අනුමාපනය කිරීමේ දී මෙතිල් ඔරේන්ජ් (pH පරාසය 3·1 - 4·4) නිරවද්‍ය අන්ත ලක්ෂ්‍යය දෙයි.	0·1 mol dm^{-3} HCl ද්‍රාවණයක් සමග 0·1 mol dm^{-3} NaOH ද්‍රාවණයක් අනුමාපනය සඳහා, ඕනෑම අම්ල-භෂ්ම දර්ශකයක් භාවිත කළ හැකිය.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
< www.sinhalaelibrary.com > Source :- www.pastpaperlk.com