සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

ආනන්ද විද්‍යාලය - කොළඹ 10

02 S I

තුන්වන වාර පරීක්ෂණය - 2023 නොවැම්බර්

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උ. පෙළ) විභාගය - 2023

රසායන විද්‍යාව I
Chemistry I

13 ශ්‍රේණිය

පැය දෙකයි
Two hours

AL API (PAPERS GROUP

සැලකිය යුතුයි :

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 10 කින් යුක්ත වේ.
* සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ නම ලියන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස ද සැලිකිලමත් ව කියවන්න.
* 1 සිට 50 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොදා දක්වන්න.

ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නො ලැබේ.
සර්වත්‍ර වායු නියතය, $R = 8.314\ JK^{-1}\ mol^{-1}$
ආවගාඩ්රෝ නියතය $N_A = 6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$

---

(1) වැරදි වගන්තිය තෝරන්න.
1. ශක්තිය ක්වොන්ටමකරණය වී ඇති බව මැක්ස් ප්ලාන්ක් විසින් ප්‍රකාශ කළේය.
2. විද්‍යුත් චුම්භක විකිරණ ලෙස විමෝචනය විය හැකි කුඩාතම ශක්ති ප්‍රමාණ ක්වොන්ටම ලෙස ප්ලාන්ක් විසින් පෙන්වා දෙන ලදි.
3. ලෝහ පෘෂ්ඨයකින් නිකුත් වන විකිරණ ශක්ති පොදි ලෙස ක්‍රියා කරන බව ඇල්බට අයින්ස්ටයින් විසින් පෙන්වා දෙන ලදි.
4. උචිත තත්ව යටතේ දී විකිරණ ශක්තියට අංශු ධාරාවක් ලෙස හැසිරිය හැකි බව අයින්ස්ටයින් පෙන්වා දෙන ලදි.
5. විකිරණවලට තරංගාකාර ගුණ හා අංශුමය ගුණ පවතී.

(2) පහත දැක්වෙන ඉලෙක්ට්‍රොනික සංක්‍රමණ අතුරෙන් කුමක් පරමාණුක හයිඩ්‍රජන්වල රේඛා වර්ණාවලියේ දම් රේඛාවට ආසන්නම ශක්තිය වැඩි රේඛාවට අදාළ වන්නේ ද?
1. $n = 5 \longrightarrow n = 2$
2. $n = 4 \longrightarrow n = 2$
3. $n = 2 \longrightarrow n = 1$
4. $n = 5 \longrightarrow n = 1$
5. $n = 3 \longrightarrow n = 1$

(3) H_2S_2, S_2F_2 හා BeS යන සංයෝගවලදි සල්ෆර්හි ඔක්සිකරණ අංකය පිළිවෙළින් දැක්වෙනුයේ,
1. +1 , -1 , 0
2. -1 , +1 , -2
3. -1 , +2 , -2
4. -1 , -2 , +2
5. -1 , +1 , -1

(4) ත්‍රි ආනති ද්වි පිරමිඩාකාර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ජ්‍යාමිතිය පදනම කර ගනිමින් මධ්‍ය පරමාණුව වටා පරමාණු සැකසී ඇති අණු පමණක් අඩංගු වන්නේ,
1. SCl_4, ICl_3, PCl_5
2. XeFCl, ICl_3, XeF_4
3. ICl_3, XeF_2, SCl_4
4. H_2CO, SCl_6, XeF_2
5. PCl_5, SCl_2Br_2, XeF_4

CamScanner

(5) පහත දී ඇති සංයෝගයේ IUPAC නාමය කුමක්ද?

$$\begin{array}{l} CHO - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}} - C \equiv C - CONH_2 \end{array}$$

1. 4-formylpent-2-ynamide
2. 4-methyl-5-hydroxypent-3-ynamide
3. 4-methyl-5-oxopent-2-ynamide
4. 5-amino-5-oxo-4-methylpent-3-ynal
5. 4-methyl-5-formylpent-2-ynamide

(6) සාන්ද්‍රණය 0.05 $moldm^{-3}$ $AgNO_3$ ද්‍රාවණයක $500cm^3$ ක් ගෙන ඝන KBr ක්‍රමයෙන් එකතු කරනු ලැබේ. AgBr අවක්ෂේපනය ආරම්භ වීම සඳහා එකතු කළ යුතු KBr හි අවම ස්කන්ධය වනුයේ,
(Ksp AgBr = 5×10^{-13} mol^3dm^{-6} K – 39 Br – 80 Ag – 108)

1. $1.16 \times 10^{-10}g$
2. $2.33 \times 10^{-10}g$
3. $5.95 \times 10^{-10}g$
4. $1.1\,g \times 10^{-9}g$
5. $1.1\,g \times 10^{-11}g$

AL API (PAPERS GROU

(7) SO_3^{2-} අයනය සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති කුමන වගන්තිය අසත්‍ය වේ ද?

1. H_3O^+ හා SO_3^{2-} හි ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ව්‍යාප්තිය සමාන වේ.
2. NO_3^- හා SO_3^{2-} හි මධ්‍ය පරමාණුව වටා බන්ධන ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් තුනක් පවතී.
3. SO_3^{2-} හා $SOCl_2$ හි මධ්‍ය පරමාණුවේ ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ව්‍යාප්තියත් හැඩයත් සමාන වේ.
4. SO_3^{2-} හා ClO_3^- හි මධ්‍ය පරමාණුව වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ව්‍යාප්තිය සමාන වේ.
5. SO_3^{2-} හා PCl_3 හි මධ්‍ය පරමාණුවේ මුහුම්කරණය එකම වේ.

(8) පහත සංයෝගවල භාෂ්මිකතාව ආරෝහණය වන අනුපිළිවෙළ නිවැරදිව දැක්වෙනුයේ,

(a) $C_2H_5NH_2$ (b) $C_2H_5CONH_2$
(c) $C_6H_5NH_2$ (d) $C_2H_5NHCH_3$

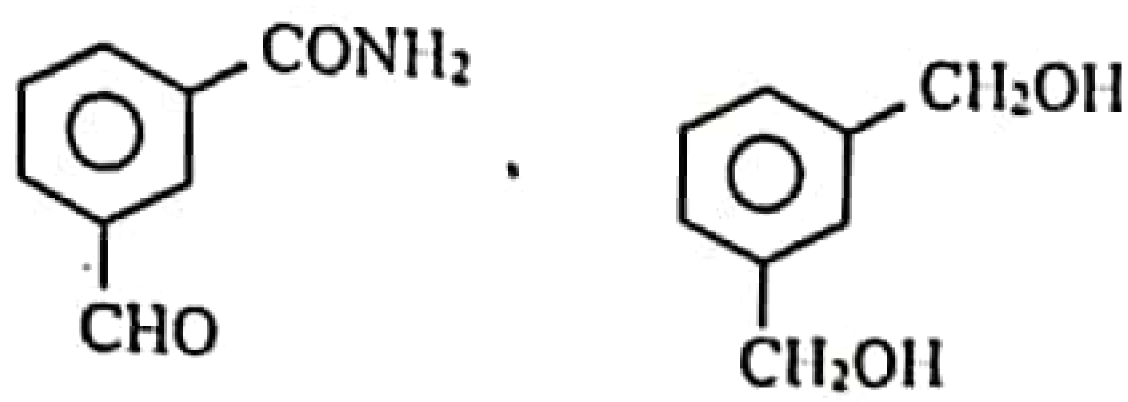
1. a < b < c < d
2. d < b < c < a
3. b < a < c < d
4. b < c < a < d
5. b < c < d < a

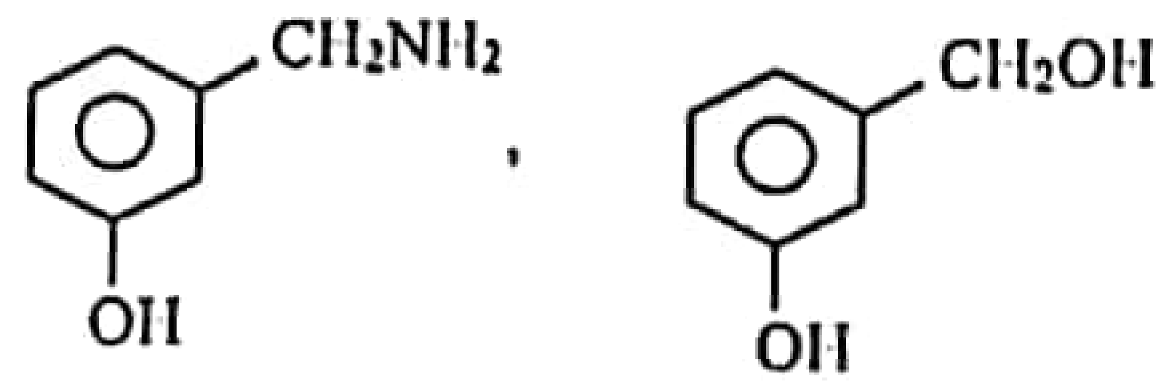
(9) පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය හයිඩ්‍රජන් බන්ධන සම්බන්ධයෙන් වැරදි වේ ද?

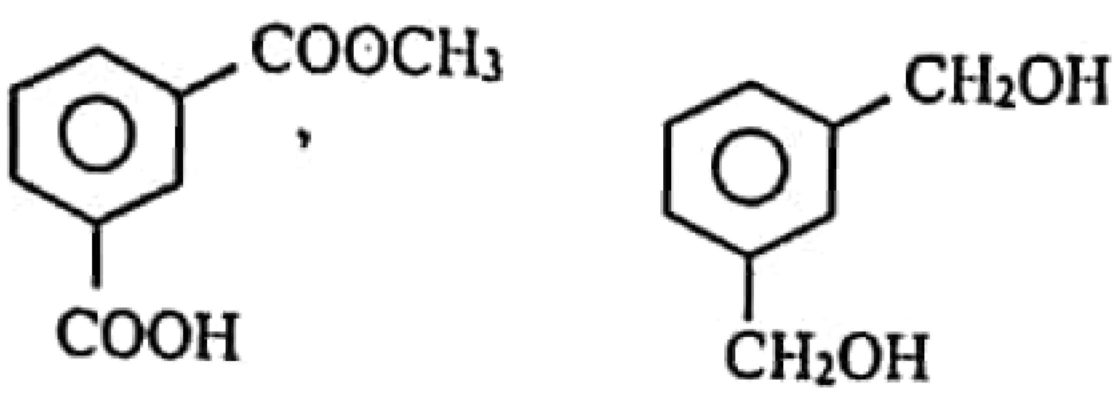
1. හයිඩ්‍රජන් බන්ධන ද්විධ්‍රැව - ද්විධ්‍රැව අන්තර්ක්‍රියා ස්වරූපයක් ගනී.
2. 0^0C දී ඝන ජල අණුවක් වටාම චතුස්තලීය ආකාරයට හයිඩ්‍රජන් බන්ධන 4 බැගින් ඇති වේ.
3. හයිඩ්‍රජන් පරමාණු FONCl යන පරමාණුවලට සම්බන්ධව ඇති විට ප්‍රබල හයිඩ්‍රජන් බන්ධන ඇති වේ.
4. වැඩිපුර ජලය තුළ ඇමෝනියා දිය කිරීමෙන්, සජාතීය මෙන්ම විජාතීය අණු අතර ද හයිඩ්‍රජන් බන්ධන පැවතීම නිරීක්ෂණය කළ හැක.
5. ද්විධ්‍රැව - ද්විධ්‍රැව අන්තර්ක්‍රියා අතුරින් ප්‍රබලම අන්තර්ක්‍රියාව ලෙස හයිඩ්‍රජන් බන්ධන සැලකිය හැකිය.

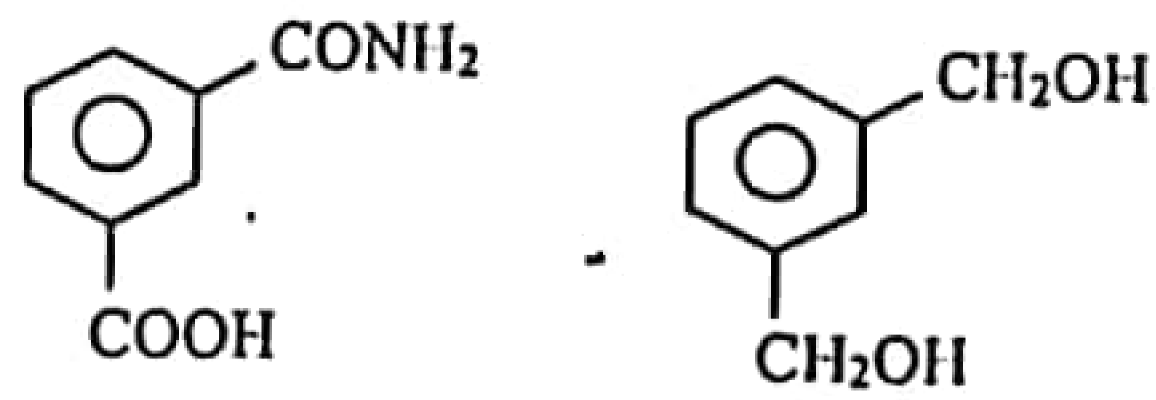
CamScanner

(10) A නම් කාබනික සංයෝගය $LiAlH_4$ හා H^+/H_2O සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් B නම් සංයෝගයක් ලබාදේ. B සංයෝගය $NaNO_2$ හා HCl සමඟ 5^0C ට අඩු උෂ්ණත්ව වලදී ප්‍රතික්‍රියාවෙන් C නම් සංයෝගයක් ලබාදේ. A හා C සංයෝග වෙන වෙනම Na_2CO_3 සමඟ පිරියම් කලවිට A පමණක් CO_2 පිට කරයි. A හා C සංයෝග විය හැක්කේ,

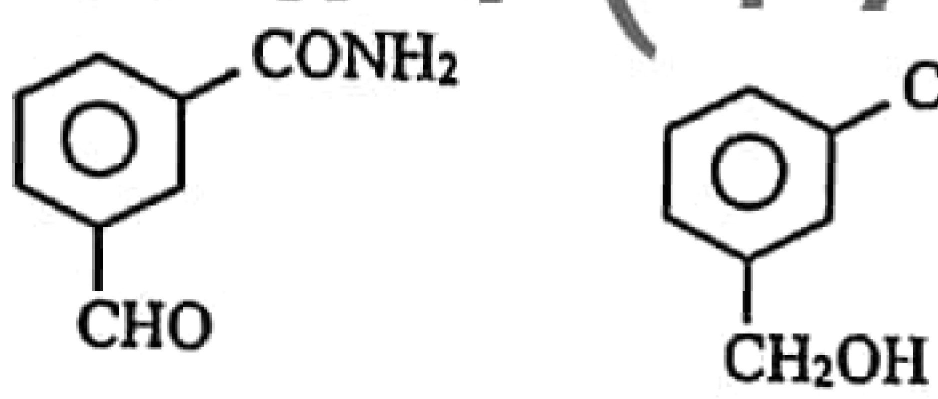
1. 

2. 

3. 

4. 

AL API (PAPERS GROUP)

5. 

(11) 25^0C දී උදාසීන ජලයේ H^+ අයන සාන්ද්‍රණ 1×10^{-7} $moldm^{-3}$ සහ ඝනත්වය 1000 kgm^{-3} වේ. 25^0C දී ජලයේ විඝටන ප්‍රතිශතය වනුයේ,

1. 3.6×10^{-7} %
2. 3.6×10^{-9} %
3. 1.8×10^{-7} %
4. 0.1×10^{-10} %
5. 1.0×10^{-18} %

(12) අම්ලික මාධ්‍යයේදී H_2O_2 හා අයඩයිඩ් අයන ප්‍රතික්‍රියා කර I_3^- අයන හා H_2O සාදයි. I_3^- අයන සෑදෙන සීඝ්‍රතාව

1. H_2O සෑදෙන සීඝ්‍රතාවයට සමාන වේ.
2. H^+ වැයවන සීඝ්‍රතාවයෙන් $\frac{1}{3}$ ක් වේ.
3. I^- වැයවන සීඝ්‍රතාවයෙන් $\frac{1}{3}$ ක් වේ.
4. H_2O_2 වැයවන සීඝ්‍රතාවයෙන් $\frac{1}{2}$ ක් වේ.
5. I^- වැයවන සීඝ්‍රතාවට සමාන වේ.

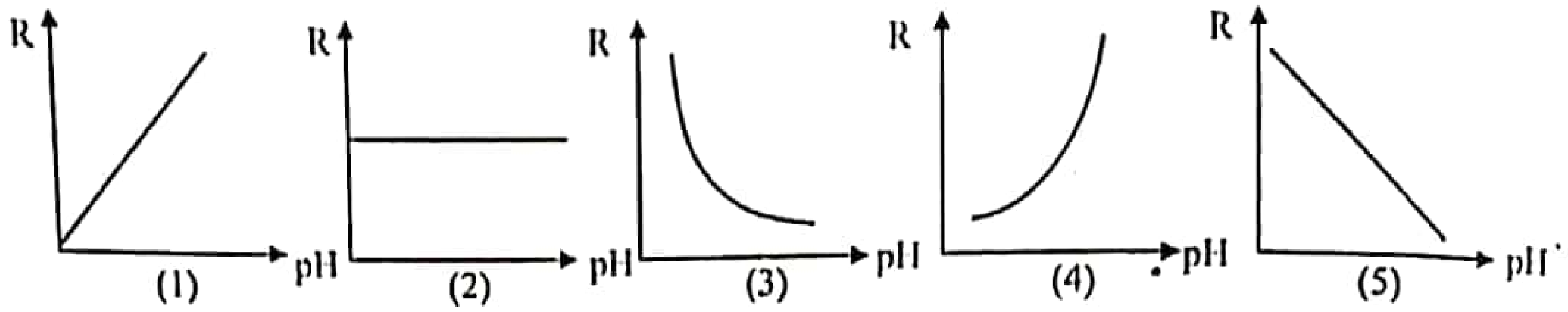
(13) සාන්ද්‍රණය 0.1 $moldm^{-3}$, 0.2 $moldm^{-3}$ හා 0.3 $moldm^{-3}$ වන HCl ද්‍රාවණ තුනකින් පිළිවෙළින් 3V, 2V හා V පරිමා ගෙන Y නම් ද්‍රාවණයක් පිළියෙළ කරන ලදි. මිශ්‍රකිරීමේදී පරිමා විපර්යාසයක් සිදුනොවූයේ නම් Y ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය ($moldm^{-3}$ වලින්) වනුයේ,

1. 0.34
2. 0.67
3. 0.133
4. 0.167
5. 0.25

(14) $A_{(g)} + 3B_{(g)} \rightleftharpoons 2C_{(g)}$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.
$A_{(g)}$ සහ $B_{(g)}$ හි සම මවුල මිශ්‍රණයක් නියත උෂ්ණත්ව තත්ව යටතේ භාජනයක තබනු ලැබේ. $A_{(g)}$ වලින් 10% ක් ප්‍රතික්‍රියා වී ඇති අවස්ථාවක පීඩන අඩුවීම වනුයේ,

1. 5%
2. 8%
3. 10%
4. 12%
5. 15%

(15) නියත උෂ්ණත්වයකදී ජලීය ද්‍රාවණයක $A_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)} \longrightarrow B^+_{(aq)}$ යන මූලික ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවේ. පහත දී ඇති ප්‍රස්තාර අතුරින් නියත $A_{(aq)}$ හි සාන්ද්‍රණයක් යටතේ ප්‍රතික්‍රියාවේ ආරම්භක සීඝ්‍රතාව (R) හා pH අගය අතර නිවැරදි සම්බන්ධතාවයක් දැක්වෙනුයේ,



(16) නයිට්‍රජන්හි ඔක්සි අම්ල සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය අසත්‍ය වේ ද?

1. සාන්ද්‍ර නයිට්‍රික් අම්ලය ආලෝක - ප්‍රේරිත වියෝජනයෙන් NO_2 හා O_2 සාදයි.
2. නයිට්‍රස් අම්ලය NO හා HNO_3 සාදමින් ද්විධාකරණයට ලක් වේ.
3. සියලුම ලෝහ තනුක නයිට්‍රික් අම්ලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් නයිට්‍රේටය හා හයිඩ්‍රජන් වායුව නිපදවයි.
4. නයිට්‍රික් අම්ලය ලෝහ මෙන්ම අලෝහ සමඟ ද ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
5. ඇමෝනියා, වාතය හා ජලය අමුද්‍රව්‍ය ලෙස යොදා ගනිමින් නයිට්‍රික් නිෂ්පාදනය කරනු ලැබේ.

(17) සාන්ද්‍රණය 0.1 $moldm^{-3}$ බැගින් වන පහත ද්‍රාවණ අතුරින් ඉහළම pH අගයක් පවතිනුයේ,

1. RbCl 2. NH_4NO_3 3. HI 4. CH_3COONH_4 5. HCOORb

(18) පහත ප්‍රතික්‍රියාවන්ට අදාළව ඉදිරියෙන් දක්වා ඇති එන්තැල්පි විපර්යාස, නිවැරදි අනුපිළිවෙළට පෙළගස්වා ඇත්තේ,

$N_{2(g)} + O_{(g)} \longrightarrow N_2O_{(g)}$ ΔH_1^θ $KJmol^{-1}$

$N_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \longrightarrow N_2O_{(g)}$ ΔH_2^θ $KJmol^{-1}$

$2N_{(g)} + O_{(g)} \longrightarrow N_2O_{(g)}$ ΔH_3^θ $KJmol^{-1}$

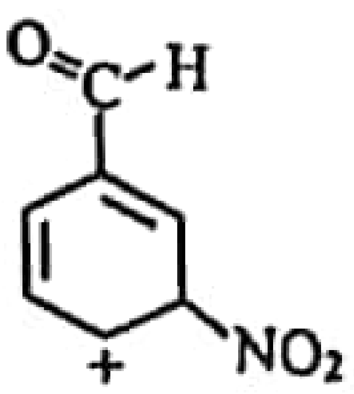
AL API (PAPERS

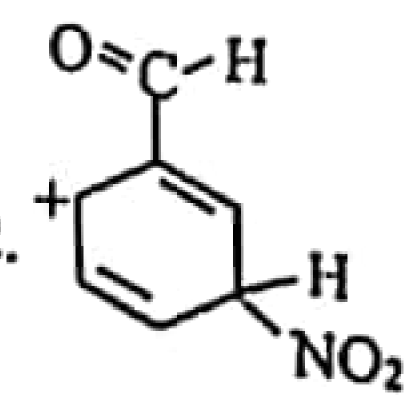
1. $\Delta H_3^\theta > \Delta H_1^\theta > \Delta H_2^\theta$
2. $\Delta H_2^\theta > \Delta H_1^\theta > \Delta H_3^\theta$
3. $\Delta H_3^\theta > \Delta H_2^\theta > \Delta H_1^\theta$
4. $\Delta H_1^\theta > \Delta H_2^\theta > \Delta H_3^\theta$
5. $\Delta H_2^\theta > \Delta H_3^\theta > \Delta H_1^\theta$

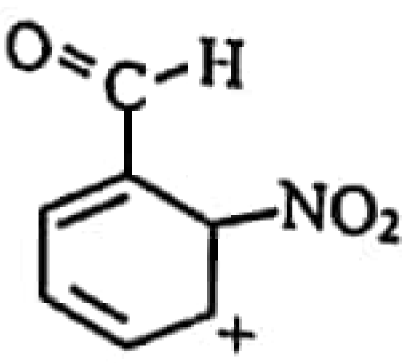
(19) පරිමාව 1.0 dm^3 වූ සංවෘත භාජනයක් තුළ NH_4NO_3 0.03 mol පවතී. එය 400 K ට රත් කළ විට N_2O සහ H_2O බවට මුළුමනින්ම වියෝජනය වේ. එවිට බඳුන තුළ මුළු පීඩනය වනුයේ,

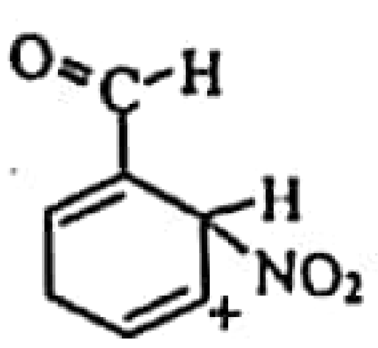
1. 0.03×10^5 Pa
2. 0.5×10^5 Pa
3. 0.1×10^5 Pa
4. 3×10^5 Pa
5. 1×10^5 Pa

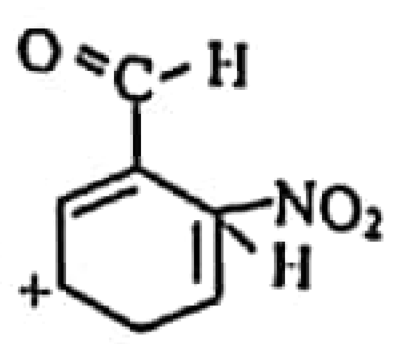
(20) බෙන්සැල්ඩිහයිඩ් නයිට්‍රොකරණයේදී සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහයක් ...වන්නේ පහත දැක්වෙන ඒවායින් කුමක් ද?

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

(21) M නැමැති ලෝහයක විලීන ක්ලෝරයිඩයක් තුළින් 2A ක ධාරාවක් පැය 5 ක කාලයක් තුළ යවන ලදී. එවිට ලෝහයෙන් 22.2g ක් කැතෝඩය මත තැන්පත් වූයේ නම් එම සංයෝගයේ දී M හි ඔක්සිකරණ අංකය වනුයේ (M = 119) F = 96 500C

1. +1 2. +2 3. +3 4. +4 5. +5

CS CamScanner

(22) 0^0C දී හා 1 atm හි දී H_2 හි වර්ග මධ්‍යන්‍ය මූල ප්‍රවේගය 1638 ms^{-1} වේ නම් 100^0C දී සහ 2 atm පීඩනයේ දී H_2 හි වර්ග මධ්‍යන්‍ය ප්‍රවේගය (m^2s^{-2} වලින් වනුයේ)

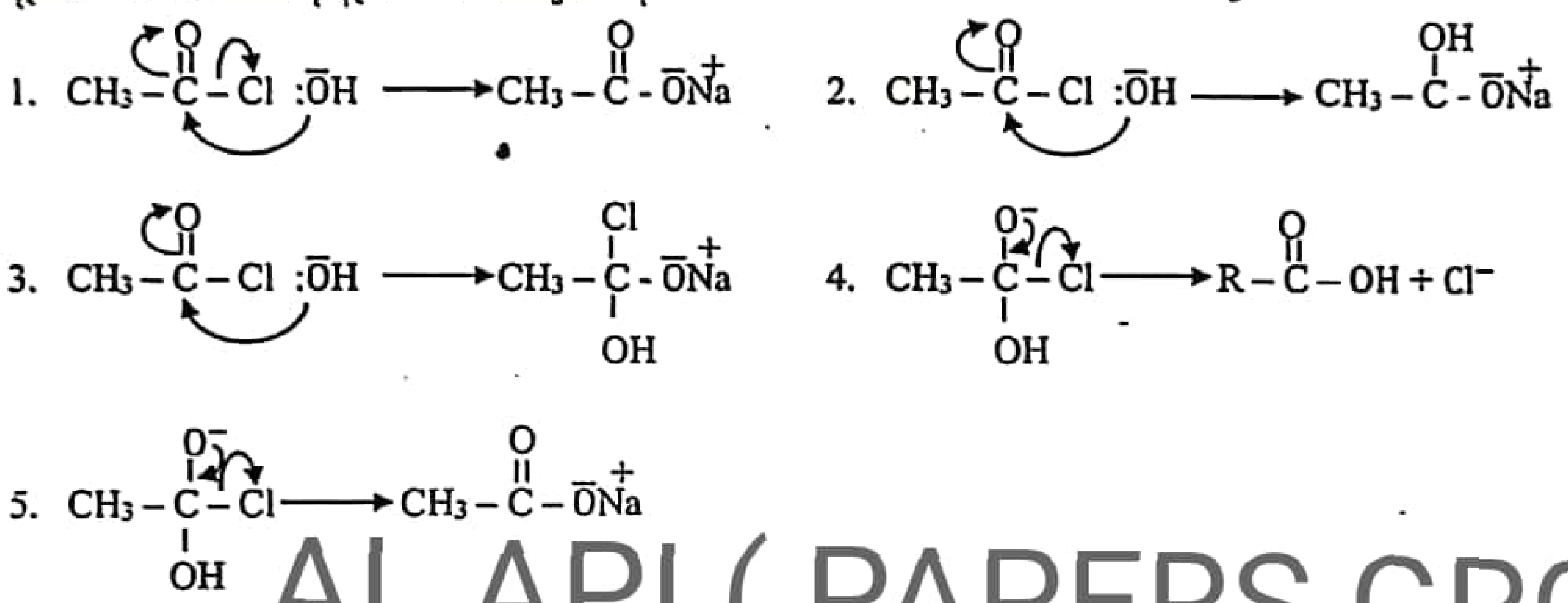
1. 3600×10^3
2. 2313×10^3
3. 3666×10^3
4. 1638×10^3
5. 3800×10^3

(23) පහත එක් එක් ප්‍රභේදයන්ට අදාළ සම්මත දහන එන්තැල්පීන් ඉදිරියෙන් දක්වා ඇත. ඒ ඇසුරින් C_nH_{2n} හයිඩ්‍රොකාබනයේ සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය $kJmol^{-1}$ වලින් දැක්වෙනුයේ,

$C_{(s)}$ = a $kJmol^{-1}$
$H_{2(g)}$ = b $kJmol^{-1}$
$C_nH_{2n(g)}$ = c $kJmol^{-1}$

1. a + b - c
2. n (a + b) - c
3. $\frac{3n}{2}$(a + b + c)
4. a - b + c
5. n (a + b + c)

(24) CH_3COCl හා ජලීය සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් අතර සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවේ, යාන්ත්‍රණයේ නිවැරදි පියවරක් දැක්වෙන්නේ පහත දී ඇති ඒවායින් කුමක් ද?



AL API (PAPERS GROU

(25) 300 K දී පරිමාව 1×10^{-3} m^3 වූ බඳුනක් තුළ A_2 වායුවෙන් 1 mol ඇත. එම උෂ්ණත්වයේදීම 6×10^{-3} m^3 වූ තවත් බඳුනක B_2 වායුව ඇති අතර එහි පීඩනය 8.314×10^5 Nm^{-2} වේ. උෂ්ණත්වය නියතව තිබියදී බඳුන් දෙක සම්බන්ධ කළ විට පහත සමතුලිතය ඇති වේ. සමතුලිත අවස්ථාවේ දී පද්ධතිය තුළ $AB_{(g)}$ 0.8 mol ක් පැවතුනි. 300 K දී පද්ධතියේ Kp හි අගය වනුයේ,

$$A_{2(g)} + B_{2(g)} \rightleftharpoons 2AB_{(g)}$$

1. 6.7
2. 0.67
3. 1.5
4. 0.15
5. 0.067

(26) දෙවන කාණ්ඩයේ සජල හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් වන $A(OH)_2.nH_2O$ හි 4.2 g ක් රත් කළ විට විට නිර්ජලීය හයිඩ්‍රොක්සයිඩය ලබාගත හැකි විය. එහිදී ඉවත් වූ ස්කන්ධය 1.8 g කි. නියත ස්කන්ධයක් ලැබෙනතුරු එම අවක්ෂේපය තවදුරටත් රත්කළ විට ස්කන්ධයේ සිදුවන අඩුවීම 0.36 g කි. n හි අගය හා A හි සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය පිළිවෙළින් දැක්වෙනුයේ, (O = 16 , H = 1)

1. 10 , 172
2. 5 , 172
3. 5 , 90
4. 10 , 180
5. 5 , 86

(27) H_2O_2 ද්‍රාවණයකින් 50 cm^3 ක් තනුක H_2SO_4 මඟින් ආම්ලික කර වැඩිපුර KI ද්‍රාවණයක් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවන ලදි. එවිට නිදහස් වන I_2 සමඟ මුළුමනින්ම ප්‍රතික්‍රියා වීමට 0.01 $moldm^{-3}$ $Na_2S_2O_3$ ද්‍රාවණයකින් 10.00 cm^3 ක් වැය විය. H_2O_2 ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය $moldm^{-3}$ වලින් කොපමණ ද?

1. 0.001 $moldm^{-3}$
2. 0.1 $moldm^{-3}$
3. 0.01 $moldm^{-3}$
4. 0.005 $moldm^{-3}$
5. 1.00 $moldm^{-3}$

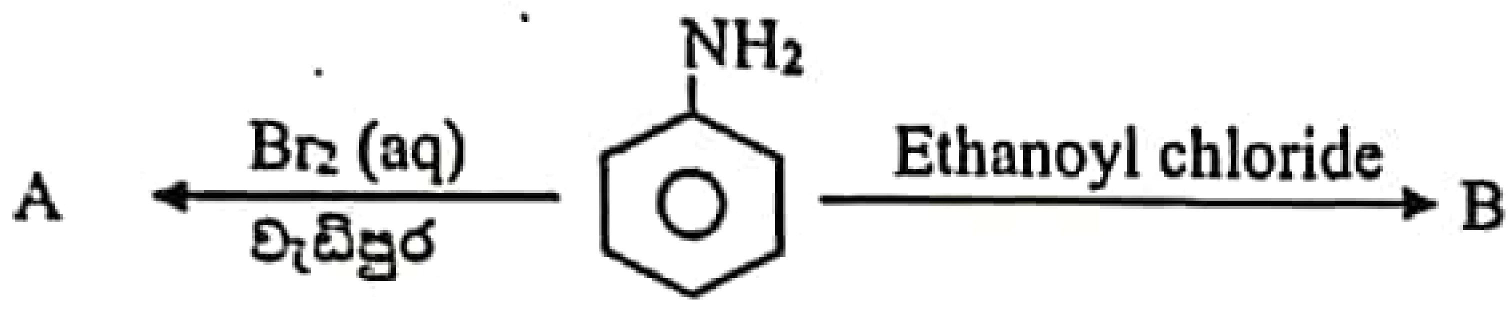
(28) 25^0C සාන්ද්‍රණය 0.1 $moldm^{-3}$ වන $CaBr_2$ ජලීය ද්‍රාවණයක් Pt ඉලෙක්ට්‍රෝඩ දෙකක් යොදා ගනිමින් විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කරන ලදි. මෙහිදී $CaBr_2$ ද්‍රාවණයේ 100 cm^3 ක් තුළින් 100mA ක නියත ධාරාවක් යවන ලද්දේ නම් $Ca(OH)_2$ අවක්ෂේප වන විට ද්‍රාවණය තුළින් ගලා ගිය ආරෝපණ ප්‍රමාණය වනුයේ,
(Ksp $Ca(OH)_2 = 1.0 \times 10^{-5}$ mol^3dm^{-9} , $F = 96500$ $Cmol^{-1}$) ජලයෙහි අයනීකරණය නොසලකා හරින්න.

1. 96.5 C 2. 965 C 3. 19.3 C 4. 9.65 C 5. 1930 C

(29) 25^0C දී CH_3COONa ද්‍රාවණයක සාන්ද්‍රණය 0.146 $moldm^{-3}$ වේ. මෙම ද්‍රාවණයේ pH අගය වනුයේ,
(25^0C දී $Kw = 1 \times 10^{-14}$ mol^2 dm^{-6} හා $Ka(CH_3COOH) = 1.8 \times 10^{-5}$ $moldm^{-3}$)

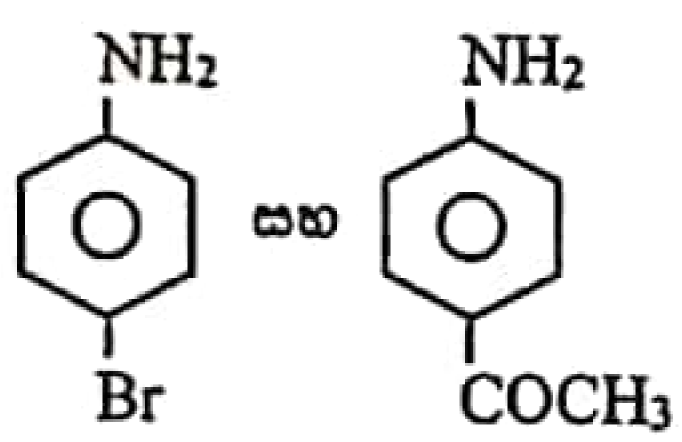
1. 5.04 2. 8.95 3. 7.0 4. 9.8 5. 5.6

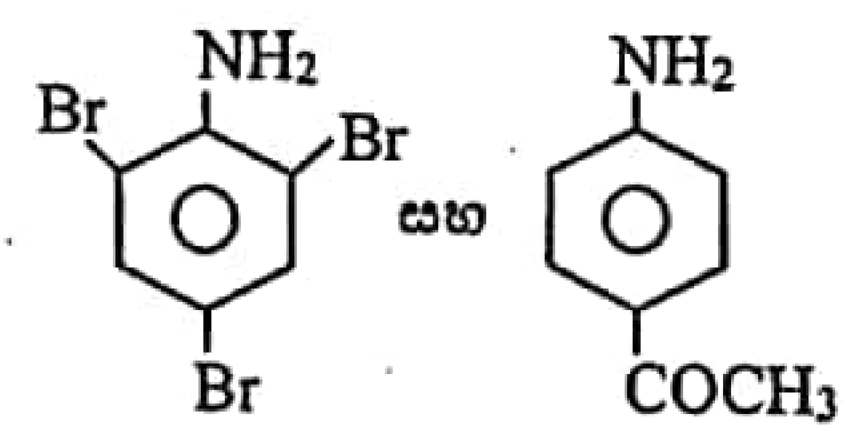
(30) ඇනිලීන්හි පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියා සලකන්න.

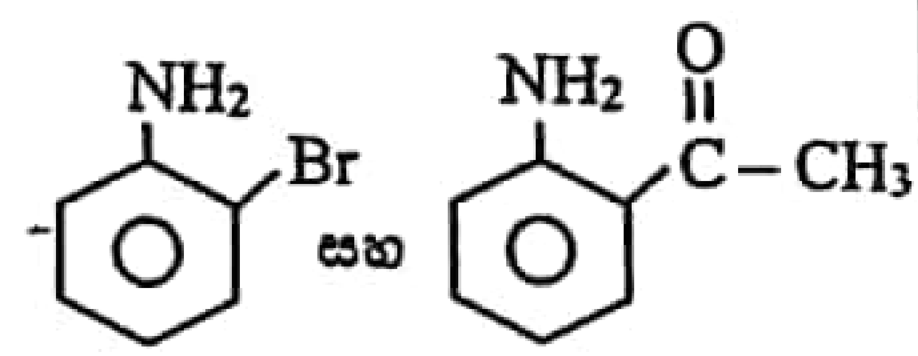


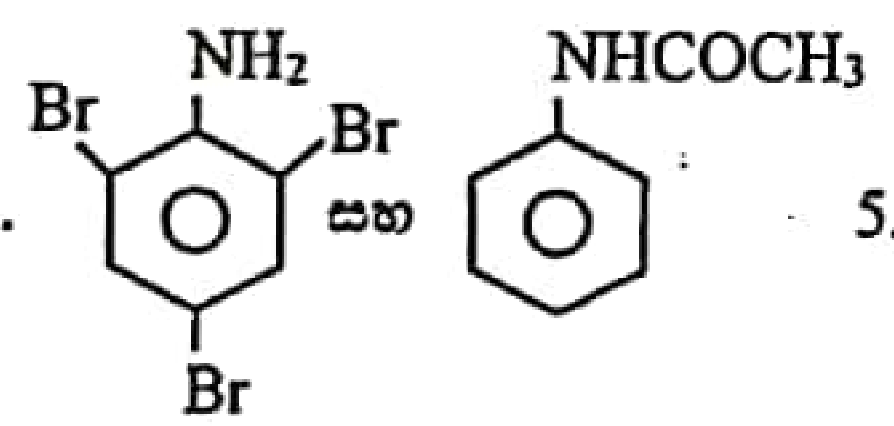
A හා B හි ව්‍යුහ වනුයේ,

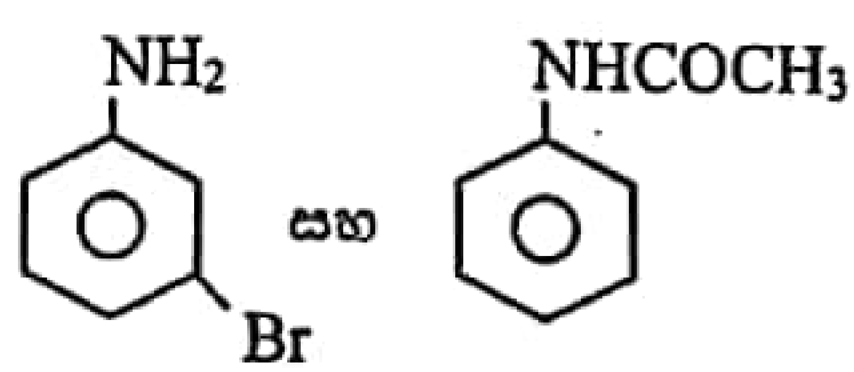
AL API (PAPERS GRO

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

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

(a) හා (b) පමණක් නිවැරදි නම් .... 1 මත ද

(b) හා (c) පමණක් නිවැරදි නම් .... 2 මත ද

(c) හා (d) පමණක් නිවැරදි නම් .... 3 මත ද

(a) හා (d) පමණක් නිවැරදි නම් .... 4 මත ද

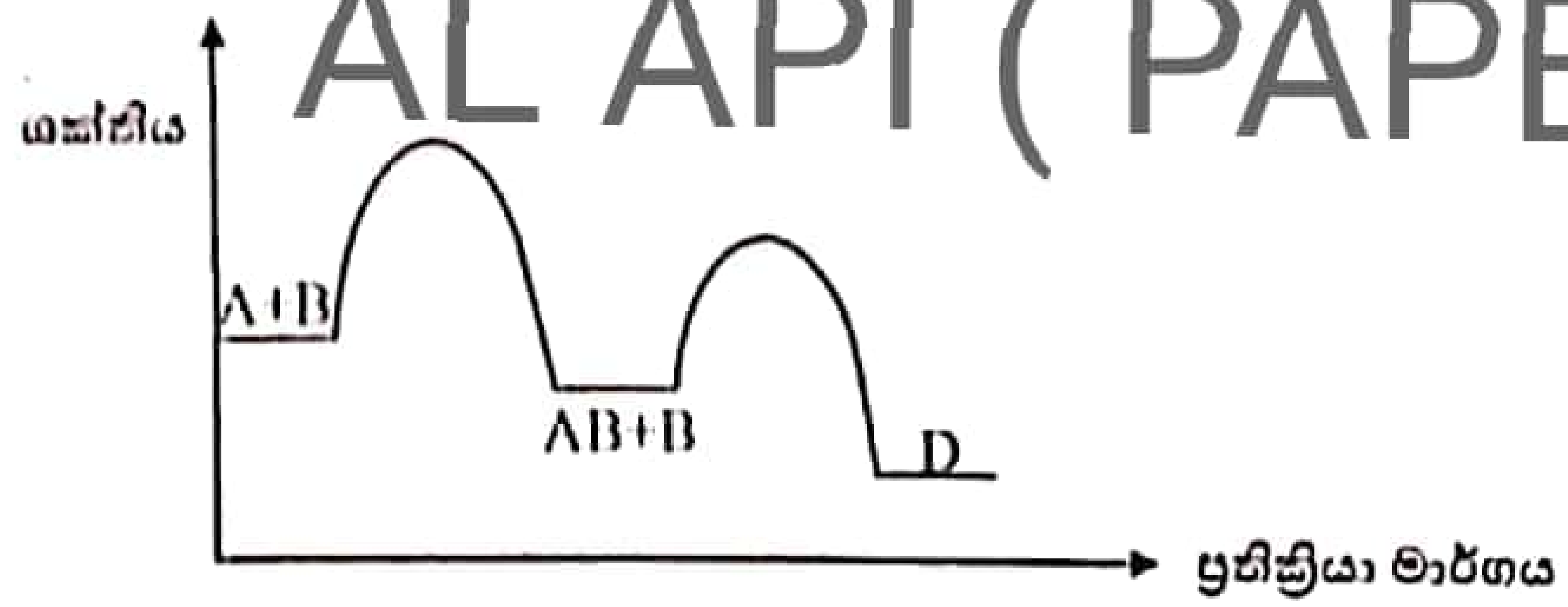
වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් .... 5 මත ද උත්තර පත්‍රයෙහි දැක්වෙන පරිදි ලකුණු කරන්න.

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

CS CamScanner

(31) A + 2B $\longrightarrow$ D සාදන ප්‍රතික්‍රියාවේ මාර්ගය පහත ශක්ති මට්ටම් සටහනේ දැක්වේ.

AL API (PAPERS GROUP



ඉහත සටහනට අනුව අසත්‍ය වනුයේ

(a) A + 2B $\longrightarrow$ D සාදන ප්‍රතික්‍රියාව තාපදායක වේ.
(b) ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාව පළමු පියවර මඟින් නිර්ණය වේ.
(c) මෙම ප්‍රතික්‍රියාව තෙවන පෙළ ප්‍රතික්‍රියාවකි.
(d) B ට සාපේක්ෂව ප්‍රතික්‍රියාව දෙවන පෙළ වේ.

(32) ග්‍රීනාඩ් ප්‍රතිකාරකය සම්බන්ධයෙන් පහත සම්බන්ධ කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ නිවැරදි වේ ද?

(a) ඇල්කිල් හේලයිඩ Mg සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ග්‍රීනාඩ් ප්‍රතිකාරක පිළියෙළ කරගත හැක.
(b) ග්‍රීනාඩ් ප්‍රතිකාරක ප්‍රබල භාෂ්මික ලක්ෂණ පෙන්වයි.
(c) ග්‍රීනාඩ් ප්‍රතිකාරකයක් ඉලෙක්ට්‍රොෆයිලයක් ලෙස මෙන්ම ප්‍රබල භෂ්මයක් ලෙස ද හැසිරේ.
(d) අග්‍රස්ථ ඇල්කයින සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ඇසිටලිනීය ග්‍රීනාඩ් ප්‍රතිකාරක සාදාගත හැක.

(33) සබන් හා එහි නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය සම්බන්ධයෙන් වන අසත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වනුයේ

(a) සබන් යනු දිර්ඝ දාම කාබොක්සිලික් අම්ලවල සෝඩියම් ලවණ වේ.
(b) රෙදි සෝදන සබන් කැටයක TFM අගය 55% ක් පමණ වේ.
(c) සබන් නිෂ්පාදනය කිරීමේ ශීත ක්‍රියාවලියේ දී සබන් තුළ ග්ලිසරෝල් තැන්පත් වේ.
(d) ග්ලිසරෝල් ඉවත් කිරීමට සක්‍රිය ෆුලර් (අ)ර්ත් යොදා ගනී.

(34) 1000 K දී සංවෘත භාජනයක් තුළ සමතුලිතව පවතින පහත ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

$$2\,CO_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2\,CO_{2(g)} \qquad \Delta H = -566\ kJ\ mol^{-1}$$

පහත කුමක් $CO_{2(g)}$ සාන්ද්‍රණය ඉහළ යාම සඳහා බලපායි ද?

(a) පද්ධතියේ පරිමාව අඩු කිරීම.
(b) පද්ධතියේ උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීම.
(c) පද්ධතියට උත්ප්‍රේරකයක් එක් කිරීම.
(d) නියත උෂ්ණත්වයේදී පද්ධතියට He වායුව යම් ප්‍රමාණයක් එක් කිරීම.

(35) පහත දැක්වෙන ඒවායින් නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශන ප්‍රතික්‍රියාවක් / ප්‍රතික්‍රියා වන්නේ

(a) $CH_3-CO-CH_3 + HCN \longrightarrow CH_3C(OH)(CN)-CH_3$

(b) $CH_3-COOH + PCl_5 \longrightarrow CH_3COCl$

(c) $CH_3-CH(CH_3)-CH_2Cl + NaOH \longrightarrow CH_3CH(CH_3)-CH_2OH$

(d) $CH_3CH_2NH_2 + CH_3Cl \longrightarrow CH_3CH_2NH-CH_3$

CS CamScanner

(36) හැලජන හා හැලජනවලින් සෑදි සංයෝග සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ,

(a) කුඩා පරමාණුක අරය හේතුවෙන්, අනෙක් මූලද්‍රව්‍යවල ඉහළ ඔක්සිකරණ අවස්ථා ස්ථායි කිරීමට ෆ්ලෝරීන්ට හැකිය.
(b) ක්ලෝරීන්හි ඔක්සි අම්ලවල ඔක්සිකාරක බලය $HOCl < HClO_2 < HClO_3 < HClO_4$ ආකාරයට වැඩිවේ.
(c) ClO^- , BrO^- හා IO^- අඩු උෂ්ණත්ව වලදී පමණක් ස්ථායි වේ.
(d) සියළුම හයිඩ්‍රජන් හේලයිඩ ප්‍රබල අම්ල වේ.

(37) පහත ඔක්සයිඩ අතුරින් උභයගුනි ලක්ෂණ පෙන්වන සංයෝගය / සංයෝග වනුයේ

(a) BeO (b) SiO_2 (c) SO_2 (d) SnO_2

(38) 0.01 $moldm^{-3}$ H_2SO_4 ද්‍රාවණයකට $CaSO_{4(s)}$ දමා හොඳින් සොලවන ලදි. සෑදුණු අවක්ෂේපය අර්ධ වශයෙන් ද්‍රාව්‍ය වූයේ නම් එම ද්‍රාවණය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වනුයේ, (K_{sp} $CaSO_4 = 1.95 \times 10^{-4}$ mol^2dm^{-6})

(a) $[SO_4^{2-}{}_{(aq)}]$ හි අගය 0.01 $moldm^{-3}$ සමාන වේ.
(b) $[Ca^{2+}{}_{(aq)}]$ හි අගය 1.95×10^{-3} $moldm^{-3}$ සමාන වේ.
(c) $[Ca^{2+}{}_{(aq)}]$ හි අගය 1.95×10^{-2} $moldm^{-3}$ සමාන වේ.
(d) H_2SO_4 තුළ $CaSO_4$ වල ද්‍රාව්‍යතාවය 9.9×10^{-4} $moldm^{-3}$ වේ.

(39) හරිතාගාර වායුන් සම්බන්ධයෙන් කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ නිවැරදි වේ ද?

(a) අධෝරක්ත කිරණ අවශෝෂණය කරගත හැකි ඕනෑම වායුවක් හරිතාර වායුවකි.
(b) ඒක පරමාණුක වායුන් මෙයට අයත් නොවේ.
(c) හරිතාගාර වායුන් වායුගෝලයේ දිගුකලක් ස්ථායීව පවතී.
(d) විෂම පරමාණුක අණු හා සමහර සමපරමාණුක අණු (O_3) හරිතාගාර වායු ලෙස ක්‍රියා කරයි.

(40) ජෛව ඩීසල් නිෂ්පාදනයේ දී දෙවන පියවරේ දී මෙතනෝල් තුළ NaOH උත්ප්‍රේරක දිය කිරීම සිදුවේ. මෙහිදී NaOH වෙනුවට භාවිතා කළ හැකි උත්ප්‍රේරක / උත්ප්‍රේරකය වනුයේ

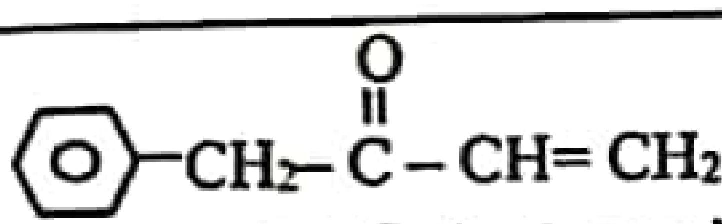
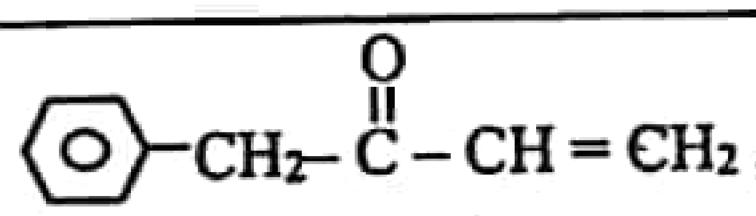
(a) ZnO (b) KNO_3 (c) NaCl (d) MgO

AL API (PAPERS GROUP)

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

ප්‍රතිචාරය	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(1)	සත්‍ය වේ.	සත්‍යවන අතර, පළමුවැනි ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා දෙයි.
(2)	සත්‍ය වේ.	සත්‍යවන නමුත්, පළමුවැනි ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා නොදෙයි.
(3)	සත්‍ය වේ.	අසත්‍යය වේ.
(4)	අසත්‍ය වේ.	සත්‍ය වේ.
(5)	අසත්‍ය වේ.	අසත්‍ය වේ.

CamScanner

	පළමු වැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(41)	සියලුම ස්ඵටික රූපී සල්ෆර් S_8 අණු වලින් සමන්විත වේ.	96^0C ට වඩා ඉහළ උෂ්ණත්ව වලදී ඒකානති සල්ෆර්, රොම්බසිය සල්ෆර් ලෙස ඇසුරුම් ආකාරය වෙනස්කර ගනියි.
(42)	$FeSO_4$ හා සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් $BaNO_3$, $[Fe(H_2O)_6NO]SO_4$ සාදයි.	$[Fe(H_2O)_6NO]SO_4$ දුඹුරු පැහැ සංකීර්ණයක් වන අතර එය ද්‍රාවණයක NO_3^- හි පැවැත්ම තහවුරු කරයි
(43)	$R-NH_2$, ඇල්ඩිහයිඩ සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව නියුක්ලියෝෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවකි.	සියලු ඇමයින වලට නියුක්ලියෝෆයිල ලෙස ක්‍රියා කළ හැකිය.
(44)	කාණ්ඩ විශ්ලේෂණයේ දී දෙවන කාණ්ඩයේ කැටායන අවක්ෂේපනයට පෙර H_2S ඉවත් කිරීම සිදු නොවුනහොත් සාන්ද්‍ර HNO_3 මගින් H_2S ඔක්සිකරණය විය හැක.	$Fe(OH)_2$ හි Ksp > $Fe(OH)_3$ හි Ksp බැවින් සම්පූර්ණ අවක්ෂේපනයක් සිදුකර ගැනීමට Fe^{2+} අයන Fe^{3+} බවට පරිවර්තනය කළ යුතුය.
(45)	 යන සංයෝගය ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාව පෙන්වයි.	 , HCN සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාව පෙන්වන සංයෝගයක් ලබා දේ.
(46)	හෙක්සේන් හා හෙප්ටේන්හි සම පරිමා ද්‍රාවණ මිශ්‍ර කිරීමේ දී සිදුවන එන්තැල්පි විපර්යාසය ශූන්‍යයට ආසන්න වේ.	අන්තර් අණුක බල ප්‍රමාණ බොහෝ දුරට සමාන ද්‍රාවණ මිශ්‍ර කිරීමෙන් පරිපූර්ණ ද්‍රාවණ පිළියෙළ කරගත හැක.
(47)	දෙනලද උෂ්ණත්වයකදී පළමු පෙළ ප්‍රතික්‍රියාවක අර්ධ ජීව කාලය ප්‍රතික්‍රියකයේ ආරම්භක සාන්ද්‍රණයෙන් ස්වායත්ත වේ.	පළමු පෙළ ප්‍රතික්‍රියාවක 88% ක් සම්පූර්ණ වීමට අර්ධජීව කාල $\left(t_{\frac{1}{2}}\right)$ හතරක් ගත වේ.
(48)	නයිට්‍රිකාරී බැක්ටීරියා මගින් NO හා NO_2 නිපදවයි.	වායුගෝලයේ ස්වභාවිකව නිපද වූ නයිට්‍රජන්හි ආම්ලික වායූන් වර්ෂා ජලය ආම්ලික වීමට විශාල බලපෑමක් කරයි.
(49)	TiO_2 තීන්ත කර්මාන්තයේ දී සුදු පැහැති වර්ණකයක් ලෙස යොදා ගැනේ.	ද්‍රව $TiCl_4$ ඔක්සිහරණයෙන් TiO_2 කාර්මිකව නිපදවාගනු ලැබේ.
(50)	තයෝසල්ෆියුරික් අම්ල ද්‍රාවණ වියෝජනයෙන් සල්ෆර් අඩංගු සංයෝග මිශ්‍රණයක් ලබාදේ.	තයෝසල්ෆියුරික් අම්ලයේ සල්ෆර් පරමාණුවලට +4 හා 0 යන ඔක්සිකරණ අංක පවතී.

AL API (PAPERS GROUP)

CS CamScanner

23, AL Api

PAPERS GROUP

The best group in the telegram