සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education - Western Province

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தரப்) பரீட்சை - 2021
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade	13	විෂයය / பாடம் / Subject	රසායන විද්‍යාව / இயற்பியல் / Chemistry	පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper	I	පැය / மணித்தியாலம் / Hours	2

නම /Name :…………………………………………………………

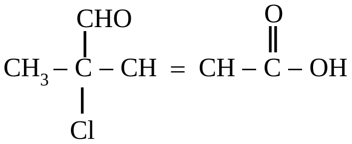
- සර්වත්‍ර වායු නියතය $R = 8.314\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$
- ඇවගාඩ්රෝ නියතය $N_A = 6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$
- ආලෝකයේ ප්‍රවේගය $C = 3.0 \times 10^{8}\ m\ s^{-1}$
- ප්ලාන්ක් නියතය $h = 6.626 \times 10^{-34}\ J\ s$

01. ඉලෙක්ට්‍රෝනයට තරංග ස්වභාවයක් ඇති බව මුලින් ම පෙන්වන ලද්දේ,

(1). අර්නස්ට් රදර්ෆඩ් විසිනි. (2). රොබට් මිලිකන් විසිනි. (3). ලුවිස් ඩි බ්‍රෝග්ලි විසිනි.
(4). ජේ. ජේ. තොම්සන් විසිනි. (5). එයුජින් ගෝල්ඩ්ස්ටයින් විසිනි.

02. බ්‍රෝමයිඩ් අයනයේ (Br, z = 35) $l = 1$ සහ $m_l = 0$ ක්වොන්ටම් අංක ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යා පිළිවෙලින්,

(1). 9 සහ 8 වේ. (2). 17 සහ 8 වේ. (3). 17 සහ 16 වේ. (4). 18 සහ 16 වේ. (5). 20 සහ 16 වේ.

03. 

යන සංයෝගයේ IUPAC නාමය වනුයේ,

(1). 4-formyl-4-chloropent-2-enoic acid
(2). 4 - chloro-4-formylpent-2-enoic acid
(3). 4-chloro-4-methyl-5-oxopent-2-enoic acid
(4). 2-chloro-2-methyl-1-oxopent-3-enoic acid
(5). 4-methyl-4-chloro-5-oxopent-2-enoic acid

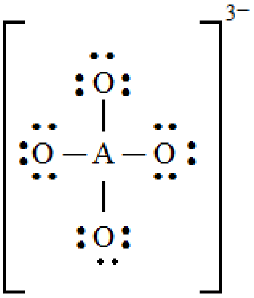
04. එක්තරා රේඩියෝ තරංගයක තරංග ආයාමය 300 m වේ. මෙම තරංගයට අදාළ ෆෝටෝන මවුලයක ශක්තිය $kJ\ mol^{-1}$ වලින් වනුයේ,

(1). 6.626×10^{-34} (2). 6.626×10^{-31} (3). 6.626×10^{-28} (4). 3.99×10^{-7} (5). 3.99×10^{-4}

05. එක්තරා මූලද්‍රව්‍යයක අවසන් ප්‍රධාන ශක්ති මට්ටමේ වියුග්මව ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ ක්වොන්ටම් අංක කුලකය (4 , 0 , 0 , +½) වේ. එම මූලද්‍රව්‍ය විය හැක්කේ,

(1). Ca (2). Cr (3). Zn (4). Ga (5). Mn

06. මෙහි A යනු ආවර්තිතා වගුවේ p - ගොනුවට අයත් මූලද්‍රව්‍යයකි. A අයත් වන කාණ්ඩය වනුයේ,



(1). 13 කාණ්ඩය (2). 14 කාණ්ඩය (3). 15 කාණ්ඩය
(4). 16 කාණ්ඩය (5). 17 කාණ්ඩය

07. NaCl, 234 g ක ඇති Na^{+} අයන සංඛ්‍යාව අඩංගු වන්නේ Na_2SO_4 කුමන ස්කන්ධයක ද?
(Na = 23, Cl = 35.5 , S = 32 , O = 16)

(1). 234 g (2). 284 g (3). 307 g (4). 476 g (5). 568 g

08. s ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳව පහත කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

(1). s ගොනුවේ කාණ්ඩය දිගේ පහළට ඔක්සිකාරක හැකියාව අඩු වේ.

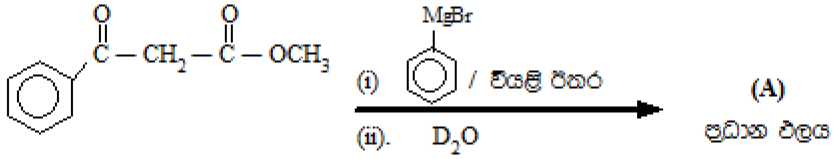
(2). ලිතියම් බයිකාබනේට් ඝනය රත් කිරීමෙන් ලිතියම් කාබනේට් ලැබේ.

(3). Na වලට වඩා Ca වල ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය වැඩිවේ.

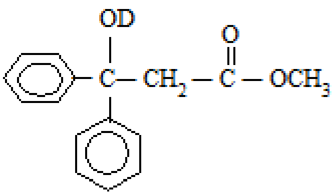
(4). දෙවන කාණ්ඩය දිගේ පහළට මූලද්‍රව්‍ය සාදන කැටායනවල සජලීකරණ එන්තැල්පිය වැඩි වේ.

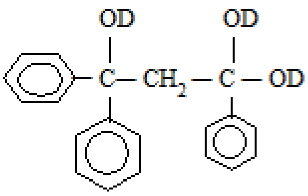
(5). 1 කාණ්ඩයේ ක්ෂාර ලෝහ අතරනේ Li හැර අනෙක් මූලද්‍රව්‍ය කාමර උෂ්ණත්වයේදී ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

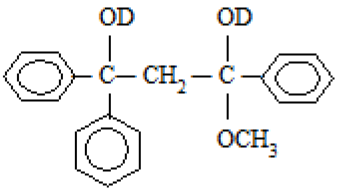
09.

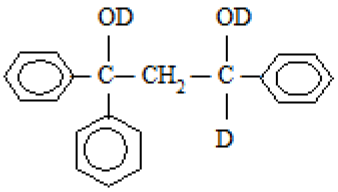


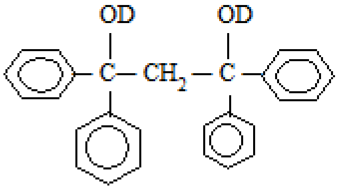
(A) විය හැක්කේ,

(1). 

(2). 

(3). 

(4). 

(5). 

10. 25^0C දී සාන්ද්‍රණය 1×10^{-10} mol dm^{-3} වන ජලීය NaOH ද්‍රාවණයක pH අගය, (25^0C දී ජලයේ $K_w = 1 \times 10^{-14}$ mol^{2}dm^{-6})

(1). 4 (2).7 (3). 9 (4). 10 (5). 14

11. හයිඩ්‍රජන් හේලයිඩවල 1 mol dm^{-3} ජලීය ද්‍රාවණය වල $H^+(aq)$ සාන්ද්‍රණයන්ගේ නිවැරදි අනුපිළිවෙල වන්නේ,

(1). HF = HCl = HBr = HI (2). HF < HCl < HBr < HI (3). HF < HCl < HBr = HI

(4). HF = HCl < HBr < HI (5). HF < HCl = HBr = HI

12. Li ලෝහයේ සා. ප. ස්. 7 වන අතර ඝනත්වය 0.5 g cm^{-3} වේ. ඝන ලිතියම් ලෝහක ජාලයේ 1.0 cm^3 ක පරිමාවක අඩංගු නිදහස් ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව මින් කුමක්ද?

(1). 4.3×10^{22} (2). 8.6×10^{22} (3). 3.0×10^{23} (4). 4.3×10^{24} (5). 8.4×10^{24}

13. X සහ Y වායු 2 ක ඝණත්ව d_X හා d_Y වන අතර $d_X = 3d_Y$ වේ. ඒවායේ අණුක ස්කන්ධ M_X හා M_Y වන අතර $M_X = 0.5\ M_Y$ වේ. වායුවල පීඩන P_X හා P_Y නම්, $P_X : P_Y$ වනුයේ,

(1). 1 : 4 (2). 1 : 6 (3). 2 : 3 (4). 4 : 1 (5). 6 : 1

14. බ්‍රෝමීන්හි පරමාණුකරණ එන්තැල්පියට අනුරූප වන්නේ පහත කුමන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි වෙනස ද?

(1). $Br_2(g) \longrightarrow 2Br(g)$ (2). $\frac{1}{2} Br_2(g) \longrightarrow Br(g)$ (3). $\frac{1}{2} Br_2(l) \longrightarrow Br(g)$

(4). $Br_2(l) \longrightarrow 2Br(g)$ (5). $Br(g) \longrightarrow Br^-(g)$

15. ඉහත කුමක් රත් කිරීමෙන් NO_2 ලබා නොදෙයි ද?

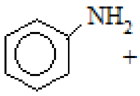
(1). $LiNO_3$ (2). $NaNO_3$ (3). $Pb(NO_3)_2$ (4). $Mg(NO_3)_2$ (5). ඉහත කිසිවක් නොවේ.

16. $C \equiv N$ සහ $C - N$ යන බන්ධනවල විඝටන එන්තැල්පිය a $kJ\ mol^{-1}$ සහ b $kJ\ mol^{-1}$ වේ. $C = N$ බන්ධනයේ බන්ධන විඝටන එන්තැල්පිය සඳහා වඩාත් ගැලපෙන සම්බන්ධතාවය කුමක්ද?

(1). (a - b) $kJ\ mol^{-1}$ (2). (a - b)/2 $kJ\ mol^{-1}$ (3). a/2 $kJ\ mol^{-1}$ (4). b + (a - b)/2 $kJ\ mol^{-1}$ (5). 2b $kJ\ mol^{-1}$

17. ප්‍රධාන ඵලයක් ලෙස NH_3 වායුව ලබා දෙන්නේ පහත කුමන ප්‍රතික්‍රියාව ද?

(1). $CH_3NH_2 + NaOH \longrightarrow$ (2). $CH_3C \equiv CH + NaNH_2 \longrightarrow$ (3). $CH_3COCl + NaNH_2 \longrightarrow$

(4). $CH_3CONH_2 + LiAlH_4 \longrightarrow$ (5).  + $NaNO_2$ + Conc. HCl $\longrightarrow$

18. $SO_2(g) + ½O_2(g) \rightleftharpoons SO_3(g)$, $K_p = 4 \times 10^{-3}\ Pa^{-1/2}$ නම්, $2\ SO_3(g) \rightleftharpoons 2\ SO_2(g) + O_2(g)$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ සමතුලිතතා නියතය වන්නේ,

(1). 250 Pa (2). 4×10^3 Pa (3). 0.25×10^4 Pa (4). 6.25×10^4 Pa (5). මින් එකක්වත් නොවේ.

19. 298 K දී $1.0 \times 10^{-8}\ mol\ dm^{-3}$ වන HCl ද්‍රාවණයක් හා සම්බන්ධ ව සත්‍ය වන්නේ,

(a). මේ ද්‍රාවණයේ pOH අගය 6 වේ.
(b). මේ ද්‍රාවණයේ $Cl^-(aq)$ සාන්ද්‍රණය $1 \times 10^{-8}\ mol\ dm^{-3}$ වේ.
(c). මේ ද්‍රාවණය සඳහා $[H_3O^+(aq)] = [Cl^-(aq)]$ වේ.
(d). මේ ද්‍රාවණය සඳහා $[H_3O^+(aq)] < [Cl^-(aq)]$ වේ.

(1). a පමණි. (2). b පමණි. (3). a හා b පමණි. (4). a , b හා c පමණි. (5). b හා d පමණි.

20. පහත දැක්වෙන සංයෝග අතරින් වඩාත් ම පහසුවෙන් ජල විච්ඡේදනයට භාජනය වන්නේ කුමන සංයෝගය ද?

(1). C_6H_5Cl (2). $(CH_3)_3CCl$ (3). $CH_3CH_2CH_2CH_2Cl$ (4). $CH_2 = CH - Cl$ (5). $CH_3CH_2CHClCH_3$

21. බ්‍රෝමොෆීනෝල් බ්ලූ (HIn) දර්ශකයේ වර්ණ විපර්යාසය සිදුවන pH පරාසය 3.0 - 4.6 වේ. pH අගය 3.0 ට අඩු ද්‍රාවණවල දී එය කහ පැහැ වන අතර pH අගය 4.6 ට වැඩි ද්‍රාවණවල දී එය නිල් පැහැ වේ. මේ ප්‍රකාශනවලින් සත්‍ය වන්නේ කවරක්ද?

(1). බ්‍රෝමොෆීනෝල් බ්ලූ අණු නිල් පැහැ වේ.

(2). pH අගය 3.0 ට වඩා අඩු ද්‍රාවණවල දී බ්‍රොමොෆීනෝල් බ්ලූ (HIn) අණුවලට වඩා In^- අයන ඇත.

(3). බ්‍රෝමොෆීනෝල් බ්ලූවල PK_{In} අගය 3.0 - 4.6 අතර වේ.

(4). එතනොයික් අම්ලය හා KOH අතර අනුමාපනයක් සඳහා බ්‍රෝමෝෆීනෝල් බ්ලූ යොදා ගත හැක.

(5). ජලීය $HClO_4$ සහ $(CH_3)_4N^+OH^-$ ද්‍රාවණ අතර අනුමාපනය සඳහා දර්ශකය ලෙස බ්‍රෝමෝෆීනෝල් බ්ලූ යොදා ගත නොහැකි ය.

22. පහත ඒවායින් එස්ටරයක් සෑදීම මඟින් නිපදවෙන බහු අවයවිකය කුමක්ද?

(1). නයිලෝන් (2). බේක්ලයිට් (3). ටෙරිලීන් (4). ටෙෆ්ලෝන් (5). PVC

23. පහත අයනවල භාෂ්මිකතාවයේ නිවැරදි විචලනය වන්නේ,

(1). $CH_3COO^- > CH_3CH_2O^- > HC \equiv C^-$
(2). $CH_3COO^- < CH_3CH_2O^- < HC \equiv C^-$
(3). $HC \equiv C^- > CH_3COO^- > CH_3CH_2O^-$
(4). $HC \equiv C^- > CH_3CH_2O^- > CH_3COO^-$
(5). $HC \equiv C^- < CH_3COO^- < CH_3CH_2O^-$

24. HA සහ HB දුර්වල අම්ල 2 හි විඝටන නියතය පිළිවෙලින් $Ka_1 = 1.5 \times 10^{-4}\ mol\ dm^{-3}$ හා $Ka_2 = 2.5 \times 10^{-4}\ mol\ dm^{-3}$ වේ. ඒවායේ සාන්ද්‍රණ $0.01\ mol\ dm^{-3}$ බැගින් වන අතර එම ද්‍රාවණයේ pH අගය වන්නේ,

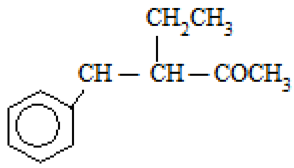
(1). 2.3010 (2). 2.6990 (3). 3.3010 (4). 3.4771 (5). 3.6990

25. කාබනික සංයෝගයකින් 10 g ක් අඩංගු ජලීය ද්‍රාවණයක් 50 cm^3 ක ඇති කාබනික සංයෝගය නිස්සාරණයට $CHCl_3$, 25 cm^3 බැගින් යොදා දෙවරක් නිස්සාරණය කළ විට ජලීය ස්ථරයේ ඉතිරිවන කාබනික සංයෝගයේ ස්කන්ධය වන්නේ,
දත්තය :- කාබනික සංයෝගය ජලයේදීට වඩා $CHCl_3$ තුළ දියවන අතර එහි විභාග සංගුණකය 8 ක් වේ.

(1). 0.2 g (2). 0.4g (3). 2 g (4). 4 g (5). 9.6 g

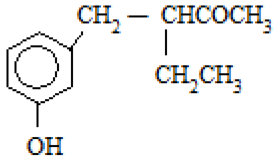
26. A නැමැති කාබනික සංයෝගය Br_2 දියර විවර්ණ කරන අතර, 2,4-DNP සමඟ තැඹිලි පාට අවක්ෂේපයක් සාදයි. A ත්‍රිමාණ සමාවයවිකතාව දක්වන නමුත්, A, Zn(Hg), සා. HCl සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් සාදන ඵලය ත්‍රිමාන සමාවයවිකතාව නොදක්වයි. A විය හැක්කේ,

(1). $CH_3CH=CHCHO$

(2). 

(3). $CH_3CH=C(CH_3)-COOH$

(4). $CH_3CH_2CH(CH_2CH_3)COCH_3$

(5). 

27. පහත දත්ත ඔබට දී ඇත.

$M^{2+}(aq) + 2e \longrightarrow M(s)$ $E^0 = -0.76$ V

$N^{2+}(aq) + 2e \longrightarrow N(s)$ $E^0 = -0.25$ V

$M(s) | M^{2+}(aq) || N^{2+}(aq) | N(s)$ යන කෝෂය පිළිබඳ ව සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1). කෝෂය ක්‍රියාකරන විටදී $N^{2+}(aq)$ සාන්ද්‍රණය ඉහළ යයි.
(2). කෝෂයේ වි. ගා. බ. 1.01 V වේ.
(3). ඉලෙක්ට්‍රෝන බාහිර පරිපථය ඔස්සේ M $\longrightarrow$ N දක්වා ගලයි.
(4). කෝෂය ක්‍රියාකරන විට M^{2+} සාන්ද්‍රණය අඩු වී යයි.
(5). කෝෂය බාහිර පරිපථයකින් සම්බන්ධ කර ඇති විටදී සෑම විටම N $\longrightarrow$ M දක්වා නියත ධාරාවක් ගලයි.

28. ඉහළ උෂ්ණත්වයක දී Cl_2O පහත පරිදි වියෝජනය වේ.

$2Cl_2O(g) \longrightarrow 2Cl_2 + O_2(g)$

මෙය මූලික ප්‍රතික්‍රියාවක් නම්, මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාවය දෙගුණ කළ විට, Cl_2O සාන්ද්‍රණය කොපමණ ද?
($[Cl_2O]$ = ආරම්භක සාන්ද්‍රණය)

(1). $2\,[Cl_2O]$ (2). $\sqrt{2}\,[Cl_2O]$ (3). $[Cl_2O]/2$ (4). $2 \times \sqrt{2}\,[Cl_2O]$ (5). $[Cl_2O]^2$

29. ඇමෝනියම් සල්ෆේට් සහ යූරියා ජලයෙහි ද්‍රවණය කිරීමෙන් වාණිජමය ද්‍රව පොහොරක් සාදනු ලැබේ. මෙම ද්‍රව පොහොර සාම්පලයෙහි අඩංගු යූරියා සාන්ද්‍රණය සෙවීම සඳහා කරන ලද පරීක්ෂණයක දී, ද්‍රව පොහොර 50.00 cm^3 ක් සමඟ සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කිරීම සඳහා 0.08 mol dm^{-3} NaOH 50.00 cm^3 ක් අවශ්‍ය විය. ද්‍රව පොහොරවල අඩංගු $(NH_4)_2SO_4$ හි සාන්ද්‍රණය 0.01 mol dm^{-3} වේ නම්, යූරියාවල සාන්ද්‍රණය වන්නේ mol dm^3,

(1). 0.01 (2). 0.02 (3). 0.03 (4). 0.04 (5). 0.06

30. විලීන $AlCl_3$ ද්‍රාවණයක් තුළින් 10.0 A ධාරාවක් පැයක් යැවූ විට නිපදවෙන ඝන ඇලුමිනියම් ස්කන්ධය කොපමණ ද?
(Al = 27 , F = 96 500 C)

(1). 3.86×10^{-6} g (2). 3.35×10^{-3} g (3). 3.35 g (4).3.86 g (5). 1.2×10^3 g

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.

31. AX සහ BX_2 වන අයනික සංයෝගවල ද්‍රාව්‍යතා ගුණිත 300 K දී, පිළිවෙලින් 1×10^{-8} mol^2 dm^{-6} හා 4×10^{-12} mol^3 dm^{-9} වේ. මෙහි A ඒක සංයුජ ලෝහයක්වන අතර B ද්වි සංයුජ ලෝහයක් වේ. AX හි සංතෘප්ත ද්‍රාවණයක් (ද්‍රාවණය X) හා BX_2 හි සංතෘප්ත ද්‍රාවණයක් (ද්‍රාවණය Y) සම්බන්ධව පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශ(ය) 300 K දී සත්‍ය ද?

(a). X ද්‍රාවණයේ A^+ හි සාන්ද්‍රණය Y ද්‍රාවණයේ B^{2+} හි සාන්ද්‍රණයට සමාන වේ.

(b). X ද්‍රාවණයේ X^- හි සාන්ද්‍රණය Y ද්‍රාවණයේ X^- හි සාන්ද්‍රණය මෙන් දෙගුණයකි.

(c). Y ද්‍රාවණයේ B^{2+} හි සාන්ද්‍රණය X ද්‍රාවණයේ A^+ හි සාන්ද්‍රණය මෙන් දෙගුණයකි.

(d). Y ද්‍රාවණයේ X^- හි සාන්ද්‍රණය X ද්‍රාවණයේ X^- හි සාන්ද්‍රණය මෙන් දෙගුණයකි.

32. $$CH_3CHBrCHBrCH_3 \xrightarrow[\text{KOH}]{\text{මධ්‍යසාරීය}} \underset{(A)}{CH_3-C\equiv C-CH_3} + \underset{(B)}{CH_2=CH-CH=CH_2}$$

ඉහත දැක්වූ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා පහත ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි වන්නේ කුමක් / කුමන ඒවා ද?

(a). ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ ඵල වශයෙන් සෑදෙන්නේ A හා B පමණි.

(b). මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ ප්‍රධාන ඵලය ලෙස A සෑදේ.

(c). මධ්‍යසාරීය මාධ්‍යයක් වෙනුවට ජලීය මාධ්‍ය තිබූ විට ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවෙන් Pentane-2,3-diol සෑදේ.

(d). මෙහිදී ඇතිවන ඵලවලින් sp මුහුම්කරණය සහිත කාබන් පරමාණු ඇත්තේ එක් සංයෝගයක පමණි.

33. පහත දැක්වෙන කුමන ලක්ෂණය 3-bromopent-4-enoic acid ව්‍යුහය හා එකඟ වේද?

(a). එහි ප්‍රතිරූප අවයව ඇත.

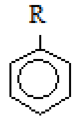
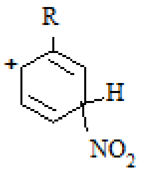
(b). එය Na_2CO_3 සමඟ CO_2 මුක්ත කරයි.

(c). එය Br_2 දියර විවර්ණ කරයි.

(d). එය 3-bromopent-4-en-1-ol සාදමින් $NaBH_4$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

34. පහත සඳහන් කුමන ප්‍රභේදය / ප්‍රභේද රත් කළ විට එකම වායුමය ඵලය ලෙස CO_2 පිටකරයි ද?

(a). $ZnCO_3$ (b). Ag_2CO_3 (c). $(NH_4)_2CO_3$ (d). $PbCO_3$

35.  යන සංයෝගය නයිට්‍රොකරණයෙන් ලබා දුන් ස්ථායී අතරමැදිය  වේ.

R විය හැක්කේ,

(a). $NHCOCH_3$ (b). $COCH_3$ (c). Br (d). - NHR

36. පහත දක්වා ඇත්තේ එක්තරා ප්‍රතික්‍රියාවක ඉදිරි (K_1) හා පසු (K_2) ප්‍රතික්‍රියාවල වේග නියත වේ.

$$2A(g) + B(g) \rightleftharpoons C(g) + D(g) \quad ; \quad \Delta H = -x \text{ kJ mol}^{-1}$$

මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ ඉදිරි හා පසු යන ප්‍රතික්‍රියා දෙකේ ම වේගයන් වැඩි කළ හැක්කේ,

(a). උත්ප්‍රේරකයක් එකතු කිරීමෙනි. (b). සමතුලිත මිශ්‍රණය රත් කිරීමෙනි.

(c). B හි සාන්ද්‍රණය වැඩි කිරීමෙනි. (d). සමතුලිත පද්ධතියේ පීඩනය වැඩි කිරීමෙනි.

37. අණුවක රසායනික සූත්‍රය PQ_3 ආකාර වේ. මේ අණුව සම්බන්ධයෙන් වන පහත කවර ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

(a). P = I සහ Q = F වන විට බන්ධන කෝණය 120^0 ක් විය හැකි ය.

(b). P = B සහ Q = F වන විට ද්විධ්‍රැව ඝූර්ණයක් පවතී. (c). P = N සහ Q = H වන විට ද්විධ්‍රැව ඝූර්ණයක් පවතී.

(d). P = Al සහ Q = Cl වන විට ජලීය ද්‍රාවණ ආම්ලික වේ.

38. පහත සඳහන් කවරක් / කවර අවස්ථා වලදී වර්ණවත් වායුවක් පිටවේ ද?

(a). $NaNO_3(aq)$ + Al(s) + NaOH(aq) $\longrightarrow$

(b). $CaCl_2(s)$ + $K_2Cr_2O_7(s)$ + $H_2SO_4(aq)$ $\longrightarrow$

(c). NaBr(s) + $H_2SO_4(aq)$ + $KMnO_4(aq)$ $\longrightarrow$

(d). $FeCl_3(aq)$ + KI(aq) + HCl(aq) $\longrightarrow$

39. වර්ණාවලි සම්බන්ධයෙන් වූ පහත ප්‍රකාශවලින් කුමක් / කුමන ඒවා සත්‍ය නොවේ ද?

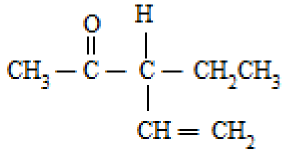
(a). හයිඩ්‍රජන්හි විමෝචන වර්ණාවලිය දීප්තිමත් පසුබිමක ඇති අඳුරු රේඛා සමූහයක් මෙන් දිස් වේ.

(b). බාමර් ශ්‍රේණියට අදාල විකිරණවල ශක්තිය ලයිමාන් ශ්‍රේණියට අදාළ විකිරණවල ශක්තියට වඩා අඩු අගයක් ගනී.

(c). අවශෝෂණ වර්ණාවලිය අසන්තතික වර්ණාවලියකි.

(d). ඉහළ ශක්ති මට්ටම්වලට ගිය උත්තේජිත ඉලෙක්ට්‍රෝන පළවන ශක්ති මට්ටමට සංක්‍රමණය වීමට අදාළ විකිරණවලින් සෑදුන ලයිමාන් ශ්‍රේණිය දෘශ්‍ය පරාසයේ පිහිටයි.

40. පහත සංයෝගය සලකන්න.



පහත කුමන ක්‍රියාවලියට භාජනය කළ විට කයිරල් කාබන් 2 ක් සහිත ඵලයක් ලබා නොදේ ද?

(a). Zn/Hg එකතු කර සා. HCl මඟින් ඔක්සිහරණය කළ විට

(b). CH_3MgCl එකතු කර ජල විච්ඡේදනය කළ විට

(c). තනුක H_2SO_4 එකතු කළ විට

(d). $LiAlH_4$ එකතු කර ජලවිච්ඡේදනය කළ විට

පළමු වැනි වගන්තිය	දෙවැනි වගන්තිය
(1). සත්‍යය	සත්‍ය වන අතර පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා දෙයි.
(2). සත්‍යය	සත්‍ය වන නමුත් පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා නොදෙයි.
(3). සත්‍යය	අසත්‍යය
(4). අසත්‍යය	සත්‍යය
(5). අසත්‍යය	අසත්‍යය

	පළමු වගන්තිය	දෙවන වගන්තිය
41.	XeO_2F_2 හි මධ්‍ය පරමාණුව වන Xe වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය ත්‍රි ආනති ද්විපිරමිඩාකාර වේ.	XeO_2F_2 හි මධ්‍ය පරමාණුව වන Xe වටා VSEPR යුගල 5 ක් පවතී.
42.	ආම්ලික මාධ්‍යයේ $K_2Cr_2O_7$ මඟින් SO_2 සහ H_2S වායු එකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගත නොහැක.	ආම්ලික මාධ්‍යයේ තැඹිලි පැහැ $K_2Cr_2O_7$ කහ පැහැ K_2CrO_4 බවට ඔක්සිහරණය වේ.
43.	$C_2H_5NH_2$ සංයෝගය C_2H_5OH සංයෝගයට වඩා භාෂ්මිකය.	$C_2H_5NH_2$ හි N මත ඇති එකසර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගලය ප්‍රදානය කිරීමේ හැකියාව, C_2H_5OH හි O මත ඇති එකසර යුගලය ප්‍රදානය කිරීමේ හැකියාවට වඩා වැඩිය.
44.	S අඩංගු පොසිල ඉන්ධන දහනයේදී මුක්ත වන SO_2 වායුව වායුගෝලයේදී SO_3 බවට ඔක්සිකරණය වීමේ සීඝ්‍රතාවය NO_2 වායුව මඟින් වැඩි කෙරේ.	SO_2, SO_3 බවට පත්වන ප්‍රතික්‍රියාවේදී NO_2 සමජාතීය උත්ප්‍රේරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
45.	නියත පරිමාවේදී A(g) + 2 B(g) $\rightleftharpoons$ 2C(g) යන සමතුලිත සංවෘත පද්ධතියට නිෂ්ක්‍රිය වායුවක් එක් කළ විට පද්ධතියේ සමතුලිත ලක්ෂ්‍යය වෙනස් නොවේ.	නියත පරිමාවේදී A(g) + 2 B(g) $\rightleftharpoons$ 2C(g) යන සමතුලිත සංවෘත පද්ධතියට නිෂ්ක්‍රිය වායුවක් එක් කළ විට පද්ධතියේ A, B හා C යන වායුවල ආංශික පීඩන වෙනස් වේ.

	පළමු වගන්තිය	දෙවන වගන්තිය
46.	$C_2H_5COOCH_3$ සහ HCHO යන සංයෝග CH_3MgBr සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කළ විට ලැබෙන ඵලයන් එකිනෙක වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට නිර්. $ZnCl_2$ / සා. HCl භාවිත කළ හැක.	නිර්. $ZnCl_2$ / සා. HCl තෘතියික මධ්‍යසාර සමඟ ක්ෂණික ආවිලතාවයක් ලබා දෙයි.
47.	සියළුම මූලද්‍රව්‍යවල සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය ශූන්‍ය යයි සලකනු ලැබේ.	මූලද්‍රව්‍ය අසංයෝජිතව ඇති සෑම අවස්ථාවකම ඒවායේ උත්පාදන එන්තැල්පි ශූන්‍ය වේ.
48.	පටල කෝෂය භාවිතයෙන් NaOH නිෂ්පාදනයේදී OH^- අයන Cl_2 සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියට බාධා පැමිණේ.	වරණීය පටලය හරහා ඇනායන හුවමාරු නොවේ.
49.	Cl — Cl හි බන්ධන එන්තැල්පියට වඩා F — F හි බන්ධන එන්තැල්පිය විශාල වේ.	Cl වලට වඩා F වල විද්‍යුත්සෘණතාවය අධිකයි.
50.	$CH_2 = CH - CH_2Br$ තනි පියවර නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා සිදු කිරීමට වැඩි නැඹුරුතාවයක් දක්වයි.	$CH_2 = CH - CH_2Br$ ප්‍රාථමික ඇල්කිල් හේලයිඩයකි.