16. $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO$ ...

ශ්‍රී/සංඝමිත්තා බාලිකා විද්‍යාලය - මාතලේ දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2025		
12 ශ්‍රේණිය	රසායන විද්‍යාව I	කාලය පැය - 2
නම / විභාග අංකය:-		

01 පහත දී ඇති සොයාගැනීම් සහ අදාළ විද්‍යාඥයා අතර නිවැරදි සම්බන්ධතාවය දැක්වෙන්නේ,

(1) ඉලෙක්ට්‍රෝනය සොයා ගැනීම - R. මිලිකන්

(2) α , β , γ කිරණ සොයා ගැනීම - E. රදර්ෆර්ඩ්

(3) ප්‍රෝටෝනය සොයා ගැනීම - J.G. ස්ටෝනි

(4) පරමාණුක ක්‍රමාංකය සොයා ගැනීම - F.W. ඇස්ටන්

(5) පරමාණුවේ න්‍යෂ්ටික ආකෘතිය - J.J. තොම්සන්

02. XeF_3^+ අයනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය හා හැඩය වන්නේ,

(1) අෂ්ටතලීය හා සීසෝ
(2) අෂ්ඨ තලීය හා තලීය ත්‍රිකෝණාකාර
(3) තලීය සමචතුරශ්‍රාකාර හා පිරමිඩීය
(4) ත්‍රි ආනති ද්වි පිරමිඩ හා T හැඩය
(5) ත්‍රි ආනති ද්වි පිරමිඩ හා සීසෝ

03. ක්වොන්ටම් අංක n = 3 සහ m_l = -1 ලෙස යම් පරමාණුවක් තුළ පැවතිය හැකි උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව වනුයේ,

(1) 2 (2) 4 (3) 6 (4) 8 (5) 10

04. අඩුම ද්විධ්‍රැව ඝූර්ණයක් ඇත්තේ පහත කුමන අණුවේද?

(1) CO (2) O_3 (3) NO_2 (4) BF_3 (5) NCl_3

05. BF_4^-, NO_3^-, ClO_3^- යන අයනවල මධ්‍ය පරමාණුව වටා හැඩයන් පිළිවෙලින් නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ.

(1) සීසෝ හැඩය, ත්‍රියානති පිරමිඩ, තලීය ත්‍රිකෝණාකාර

(2) චතුස්තලීය, තලීය ත්‍රිකෝණාකාර, T - හැඩය

(3) තලීය සමචතුරශ්‍ර, ත්‍රියානති පිරමිඩ, ත්‍රියානති පිරමිඩ

(4) චතුස්තලීය, තලීය ත්‍රිකෝණාකාර, ත්‍රියානති පිරමිඩ

(5) තලීය සමචතුරශ්‍ර, තලීය ත්‍රිකෝණාකාර, කෝණික.

06. තරංග ආයාමය 470 nm ක් වන එක්තරා ආලෝකයක් නිපදවන බල්බයක් තත්පරයට 3J ක ශක්තියක් නිපදවයි. මෙම බල්බයට ෆෝටෝන 5×10^{19} ක් ජනනය කිරීම සඳහා කොපමණ කාලයක් ගත වේ ද?

(1) 3.6s (2) 5.6 s (3) 7.05 s (4) 8.05 s (5) 9.21 s

07. $NaNO_3$ සහ $NaHCO_3$ පමණක් අඩංගු ඝන මිශ්‍රණයකින් 2.64 g ක් තදින් රත් කරන ලදී. එවිට ඉතිරි වූ ඝන ශේෂය 1.96 g ක් විය. මෙම ඝන මිශ්‍රණයේ අඩංගු $NaNO_3$ ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය වනුයේ.

(H=1, C=12, N 14, O=16, Na = 23)

$2\,NaNO_3 \longrightarrow 2\,NaNO_2 + O_2$

$2\,NaHCO_3 \longrightarrow Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O$

(1) 27.7% (2) 38.25% (3) 50% (4) 61.7% (5) 72.3%

Scanned with CamScanner

08 H - විමෝචන වර්ණාවලිය සම්බන්ධව පහත කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය නොවේද?

(1) එහි බාමර් ශ්‍රේණිය පමණක් දෘශ්‍ය කලාපයේ පිහිටයි.

(2) $H\alpha$, $H\beta$, $H\gamma$ සහ $H\delta$ රේඛා අතුරින් වැඩිම තරංග ආයාමය ඇත්තේ $H\delta$ වලය.

(3) එහි වැඩිම ශක්තියෙන් යුත් රේඛාව ලයිමාන් ශ්‍රේණිය තුළ පවතී.

(4) එය අසන්තත වර්ණාවලියකි

(5) සංඛ්‍යාතය වැඩිවන දිශාවට රේඛා ශ්‍රේණියක රේඛා සීඝ්‍රයෙන් එකිනෙක ලඟා වේ.

09 Q නැමැති සංයෝගය පහන්සිළු පරීක්ෂාවේදී රතු වර්ණයක් ලබාදෙන අතර තාප වියෝජනය මගින් වායුමය ඵල දෙකක් ලබා දේ. Q සංයෝගය / සංයෝග විය හැක්කේ,

(a) $Sr(NO_3)_2$ (b) $RbNO_3$ (c) $SrSO_4$ (d) $CaCO_3$

(1) (a) පමණි. (2) (a) සහ (b) පමණි. (3) (a), (c) සහ (d) පමණි.

(4) (a) සහ (d) පමණි. (5)(a), (b) සහ (d) පමණි.

10. පරමාණුවක උපරිම ලෙස ඉලෙක්ට්‍රෝන 6ක් අවතින්නේ පහත කුමන ක්වොන්ටම් අංක වලදී ද?

(1) $n = 2, l = 0$ (2) $n = 3, l = 2$ (3) $n = 3, l = 1$

(4) $n = 4, l = 3$ (5) $n = 4, l = 2$

11. නයිට්‍රජන් හි ඔක්සිකරණ අංකය (-1) වන්නේ පහත කුමන සංයෝගයේදී ද?

1) N_2O_4 2) N_2O 3) NO_2F 4) NH_3 5) NH_2OH

12. සම්පූර්ණයෙන් පිරී ඇති පරිමාව $2.5 dm^3$ වන බඳුනක් තුළ එතනෝල් (C_2H_5OH) 3 cm^3 ක් අඩංගු වන අතර ඉතිරිය ජලය වේ. බඳුන තුළ එතනෝල් සංයුතිය ppt වලින්

1) 0.012 2) 0.12 3) 1.2 4) 1.2×10^{-3} 5) 1.2×10^{3}

13. වැඩිම එකසර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් සංඛ්‍යාවක් ඇත්තේ පහත කුමන විශේෂයේද?

1) N_3^- 2) PCl_5 (3) ICl_4^- (4) Br_3^- (5) XeF_4

14. 25° C දී පහත දී ඇති බන්ධන ශක්තීන් සළකන්න.

බන්ධනය	බන්ධන ශක්තිය /kJ mol^{-1}
A – A	a
B–B	b
A–B	c

$A_{2(g)} + 3 B_{2(g)} \rightarrow 2 AB_{3(g)}$ ප්‍රතික්‍රියාවේ සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය ΔH_r^θ (kJ mol^{-1}) වනුයේ

(1) (a+3b)-2c (2) (a + 3b).+2c (3) 2c-(a+3b)

(4) 3c+(a + 3b) (5) (a + 3b)-6c

15. ${}^{9}_{4}Be + {}^{4}_{2}\alpha \longrightarrow X + {}^{1}_{n}0$

${}^{9}_{4}Be$ පරමාණුවක් α අංශුවක් සමග අන්තර් ක්‍රියා කළ විට X නැමැති පරමාණුවක් සහ නියුට්‍රෝන සාදයි.

X සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ,

(1) X හි පරමාණුක ක්‍රමාංකය 5කි. (2) X හි ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය 13 කි.

(3) X හි නියුට්‍රෝන 6 ක් ඇත. (4) X බෝරෝන් හි සමස්ථානිකයකි.

(5) X බෙරිලියම්වලම වෙනත් සමස්ථානිකයකි.

Scanned with CamScanner

16. $CaCO_{3(s)} \rightarrow CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$ යන ප්‍රතික්‍රියාව 298 K දී ස්වයංසිද්ධ නොවන නමුත් 1170 K දී ඉහළ උෂ්ණත්වයේ දී එය ස්වයං සිද්ධ වේ. 1170 K දී මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධයෙන් පහත කුමක් සත්‍ය වේ ද?

(1) ΔH සෘණ සහ ΔG සහ ΔS ධන වේ.
(2) ΔH, ΔG සහ ΔS යන සියල්ල සෘණ වේ.
(3) ΔH සහ ΔS ධන සහ ΔG සෘණ වේ.
(4) ΔH සහ ΔG ධන සහ ΔS සෘණ වේ.
(5) ΔH, ΔG සහ ΔS යන සියල්ල ධන වේ.

17. $CuSO_4 5H_2O$ 2.495 g ක් ජලය 100.00 cm^3 ක දියකර සාදාගන්නා ද්‍රාවණයක Cu^{2+} අයන සාන්ද්‍රණය ppm වලින්, (H=1, O-16, S-32, Cu-63.5)

(1) 249 (2) 635 (3) 1590 (4) 2490 (5) 6350

18. Z නම් මූල ද්‍රව්‍යයකින් සාදන සල්ෆේටයේ සූත්‍රය සූත්‍රය $Z_2(SO_4)_3$. මෙම මූල ද්‍රව්‍ය සාදන වෙනත් සංයෝගයක සූත්‍රය විය හැක්කේ,

1) ZO_3 2) $Z(NO_3)_3$ 3) ZSO_3 4) ZH_4 5) ZF_6

19. පහත දී ඇති ප්‍රභේදය සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

```
:BrN¹=C²–³CH=N⁴=O:
       |
      ⁵CH₃
```

1) අණුවේ පවතින සම්පූර්ණ එකසර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ගණන 6 කි.
(2) BrNC කෝණය 118° ක් පමණ වේ.
(3) C^2, C^3 හා C^5 හි මුහුම්කරණය පිළිවෙලින් sp^2, sp^2 හා sp^3 වේ.
(4) N^1 සහ N^4 පරමාණු වටා අණුවේ හැඩය රේඛීය වේ.
(5) N^1, C^2, C^3, N^4 හා C^5 පරමාණු එකම තලයක පිහිටයි.

20. පහත සඳහන් ප්‍රභේදවල ඇති ද්විතික අන්තර් ක්‍රියාවල ප්‍රබලතාවය ආරෝහනය වන පිළිවෙල නිවැරදි ව දක්වනු ලබන ප්‍රතිචාරය වන්නේ,

1) $N_{2(g)} < CH_{4(g)} < H_2O_{(l)} < H_2O_{(g)}$
2) $N_{2(g)} < CH_{4(g)} < H_2O_{(g)} < H_2O_{(l)}$
3) $CH_{4(g)} < N_{2(g)} < H_2O_{(g)} < H_2O_{(l)}$
4) $CH_{4(g)} < N_{2(g)} < H_2O_{(l)} < H_2O_{(g)}$
5) $H_2O_{(g)} < N_{2(g)} < CH_{4(g)} < H_2O_{(l)}$

(21). Ca ලෝහය ස්වාභාවිකව පවතින පහත ආකාරයක් වන්නේ,

(1) සිල්වයිට (2) බොරැක්ස් (3) කිසරයිට (4) ජිප්සම් (5) කානලයිට

22 ඇලුමිනියම් ලෝහය සහ එහි සංයෝග පිළිබඳව අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ.

(1) පෘථිවි කබොලේ සුලභම ලෝහයයි.
(2) වාතය කෙරෙහි නිෂ්ක්‍රිය වේ
(3). උභයගුණී ලෝහයකි
(4) $AlCl_3$ ජලීය ද්‍රාවණයක් උදාසීන වේ
(5) නිර්ජලීය $AlCl_3$ ලුවිස් අම්ලයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි

23) අයනික සංයෝග පිළිබඳව සාවද්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

1) ද්‍රව අවස්ථාවේ පවතින අයනික සංයෝග වල අයන වලට සචලනය වීමෙ හැකියාව ඇති බැවින් විද්‍යුතය සන්නයනය කරයි.

2) අයනික සංයෝග සෑදීමට සහභාගි වන මූලද්‍රව්‍ය පරමාණු අතර විද්‍යුත් සෘණතා වෙනස අධික විය යුතුය

3) අයනික සංයෝග වල ඇනායනයේ අරය අඩුවන විට අයනික ලක්ෂණ වැඩි වේ.

Scanned with CamScanner

4) ධන අයන හා සෘණ අයන සමූහයක් ස්ථිති විද්‍යුත් ආකර්ෂණ වලින් බැඳුනු ස්ඵටික දලිසක් ලෙස අයනික සංයෝග පවතී.

5) අයනික සංයෝගයක කැටායන වල අරය අඩුවන විට අයනික ලක්ෂණ වැඩි වේ.

24 පහත ක් ක්වොන්ටම අංක කුලකයේ හිස් තැනට නොගැලපෙන ක්වොන්ටම අංකය කුමක් විය හැකිද?

(4 , 2, ... + ½)

1) 0 2) + 1 3)+2 4) -3 5)-2

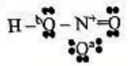
25 $A-1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ $B-1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

$C-1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ $D-1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

A, B, C, හා D යන පරමාණු වල පළමු අයනීකරණ ශක්තියේ විචලනය නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ කුමකින්

1) B<D<C<A 2) B<D<A<C 3) C<A<D<B

4) C<A<B<D 5) A<C<D<B

26) 

ඉහත දක්වා ඇත්තේ HNO_3 අම්ල අණුවේ ස්ථායි ලුවිස් ව්‍යුහය වේ.

මෙම අණුව පිළිබඳ ඉහත ව්‍යුහයෙන් සෘජුව ලබාගත හැකි තොරතුරු වන්නේ,

a) N පරමාණුවේ මුහුම්කරණය b) N පරමාණුව වටා බන්ධන කෝණ

c) O පරමාණුව මත ආරෝපනය d) සංයුජතා ඉලෙක්ට්‍රෝන ව්‍යාප්තිය

1) a, b 2) b, c 3) c, d 4) a, d 5) a, c

27. C, H හා O පමණක් අඩංගු වන කාබනික සංයෝගයක සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය 88 වේ. මෙම සංයෝගයේ ස්කන්ධය අනුව C 55% ක්ද, H 8%ක් අඩංගු වේ. මෙහි අණුවක පවතින ඔක්සිජන් පරමාණු ගණන කොපමණද? (C-12, H-1,0-16)

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

28 $x CuSCN + y KIO_3 + z HCl \longrightarrow CuSO_4 + KCl + HCN + ICl + H_2O$ ඉහත රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවේ තුලිත සමීකරණයට අනුව x,y, හා z හි අගයයන් වන්නේ,

1) 3,2,2 2) 3, 6, 2 3) 2, 6, 3 4) 2,3,6 5) 2,3,2

29. Be සිට Ba දක්වා දෙවන කාණ්ඩයේ කැටායන වලින් සෑදෙන කාබනේට පිළිබඳව පහත කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ ද?

(1) වැඩිම ධ්‍රැවීකරණ බලය ඇත්තේ Ba^{2+} වලට ය.

(2) කාණ්ඩයේ පහලට අයනික ලක්ෂණ වැඩි වේ.

(3) තාප වියෝජන උෂ්ණත්වය වැඩිම වන්නේ $BaCO_3$ වලය.

(4) ඇනායනයේ ධ්‍රැවණ ශීලතාවය සමාන වේ.

(5) වැඩිම සහ- සංයුජ ගුණ ඇත්තේ $BeCO_3$ වලටය.

30. A හා B යන වායූන් දෙක එකම උෂ්ණත්වයක ඇත. A වායුවේ මවුලික ස්කන්ධය M_A ද B වායුවේ මවුලික ස්කන්ධය $M_B = 4M_A$ වේ.

පහත සඳහන් කුමක් මධ්‍යනය චාලක ශක්තීන් (KE) හා වර්ග මධ්‍යනය මූල ප්‍රවේගයන් $(\sqrt{\overline{C^2}})$ පිළිබඳ සත්‍ය වන්නේ ද?

1) $KE_A > KE_B$, $\sqrt{\overline{C^2}}_{(A)} < \sqrt{\overline{C^2}}_{(B)}$ 2) $KE_A = KE_B$, $\sqrt{\overline{C^2}}_{(A)} > \sqrt{\overline{C^2}}_{(B)}$

3) $KE_A < KE_B$, $\sqrt{\overline{C^2}}_{(A)} = \sqrt{\overline{C^2}}_{(B)}$ 4) $KE_A = KE_B$, $\sqrt{\overline{C^2}}_{(A)} < \sqrt{\overline{C^2}}_{(B)}$

5) $KE_A > KE_B$, $\sqrt{\overline{C^2}}_{(A)} > \sqrt{\overline{C^2}}_{(B)}$

31 – 40 දක්වා එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (a), (b), (c), (d) යන ප්‍රතිචාර හතර අතුරින් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදිය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය/ප්‍රතිචාර කවරේදැයි තෝරන්න

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදිය	(b)සහ(c) පමණක් නිවැරදිය	(c)සහ(d) පමණක් නිවැරදිය	(d)සහ(a) පමණක් නිවැරදිය	වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක්හෝ සංයෝජනයක් හෝනිවැරදිය

31. පහත කුමන ප්‍රකාශය ප්‍රකාශ/ සත්‍ය වේද?

(a) බෝර් වාදය පරමාණුවේ න්‍යෂ්ටික ආකෘතියකි

(b) පරමාණු පිළිබඳ පළමු න්‍යෂ්ටික ආකෘතිය රදර්ෆර්ඩ් විසින් යෝජනා කරන ලදී.

(c) එකම අවස්ථාවේදී ඉලෙක්ට්‍රෝන තරංග වශයෙන් හා අංශු වශයෙන් නොහැසිරේ.

(d) කැතෝඩ කිරණ නළයක් තුළ ඇති වායුව අනුව කැතෝඩ කිරණවල $\frac{e}{m}$ අනුපාතය වෙනස් වේ.

32. පහත වගන්ති වලින් කවර එක/ ඒවා සත්‍යවේද?

(a) අඩු පීඩනයකදී සෑම තාත්වික වායුවකම සම්පීඩ්‍යතාවය 1 ට ළඟාවේ.

(b) පීඩනය සෑහෙන පමණ ඉහළ නම්, ඕනෑම තාත්වික වායුවක් කාමර උෂ්ණත්වයේදී ද්‍රවීකරණය කළ හැකිය.

(c) උෂ්ණත්ව හා පරිමා තත්ත්ව සමානවිට පරිපූර්ණ වායුවක පීඩනය තාත්වික වායුවක පීඩනයට වඩා අඩුවේ.

(d) සෑහෙන අඩු උෂ්ණත්ව වලදී ඕනෑම තාත්වික වායුවක් 1ට වඩා අඩු සම්පීඩ්‍යතාවක් පෙන්වයි.

33. පරිපූර්ණ වායුවක් සඳහා වන චාලක අනුකවාද සමීකරණය $PV = \frac{1}{3}mN\overline{C^2}$ වේ. පරිපූර්ණ වායු නියැදියක් සඳහා පහත ප්‍රකාශ වලින් කුමක් කුමන ඒවා නිවැරදිද?

(a) නියත උෂ්ණත්වයේදී P වැඩිවන $\overline{C^2}$ විට වැඩිවේ

(b) නියත උෂ්ණත්වයේදී V වැඩිවන විට $\overline{C^2}$ වැඩිවේ

(c) උෂ්ණත්වය වැඩිවන විට $\overline{C^2}$ වැඩිවේ

(d) නියත උෂ්ණත්වයේදී නියැදියට වැඩිපුර වායු අණු එකතු කළ විට $\overline{C^2}$ වැඩිවේ.

34. මෙම අණුව පිළිබඳ පහත කුමන ප්‍රකාශය සත්‍යවේද?

$CH_3 \underset{p}{-} CH \underset{q}{=} CH \underset{r}{-} C \underset{s}{\equiv} CH$

(a) මෙහි සියලුම C පරමාණු එකම තලයක පිහිටයි

(b) මෙහි සියලුම C – H බන්ධන දිගින් සමාන වෙයි

(c) C – C බන්ධන දිග $s < q < p < r$ අනුපිළිවෙලට වැඩි වේ.

(d) මෙහි C පරමාණු තුනක් සරල රේඛීයව පිහිටා ඇත

Scanned with CamScanner

35. හයිඩ්‍රජන් වල පරමාණුක වර්ණාවලියේ ලයිමාන ශ්‍රේණියේ 3 වන H_γ හා 4 වන H_δ රේඛා අතර පරතරය සමාන වන්නේ පහත කවර රේඛා යුගලය/ යුගල අතර පරතරයට / පරතර වලටද?

(a) බාමර් ශ්‍රේණියේ 3වන හා 4වන රේඛා

(b) පාෂන් ශ්‍රේණියේ 1වන හා 2වන රේඛා

(c) බාමර් ශ්‍රේණියේ 2වන හා 3වන රේඛා

(d) පාෂන් ශ්‍රේණියේ 3වන හා 4වන රේඛා

36. මිනිරන් පිළිබඳ සත්‍ය නොවන්නේ පහත කුමන වගන්තියද/ වගන්තිද?

(a) මිනිරන්වල සියලුම C පරමාණු sp^1 මුහුම්කරණයට ලක්වී ඇත.

(b) එයට ඉහළ ද්‍රවාංක ඇත.

(c) එය විද්‍යුත් සන්නායකයකි

(d) කර්මාන්තයේදී එය ඉන්ධනයක් ලෙස භාවිතා කරයි.

37. පහත පරිවර්තන වලින් කුමන එක/ කුමන ඒවා ඔක්සිකරණයක් හෝ ඔක්සිහරණයක් නොවන්නේද?

(a) $N_2O_3 \rightarrow N_2O$

(c) $ClO^- \rightarrow Cl^-$

(b) $2CrO_4^{2-} \rightarrow Cr_2O_7^{2-}$

(d) $SO_3 \rightarrow SO_4$

38. Li, N_2 වායුව සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි. පරීක්ෂණයකදී Li, = 51g , N_2 = 39g ක් සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට ඉඩ හරින ලදී. පහත කුමන ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

(a) Li සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කර N_2 කොටසක් ඉතිරි වේ.

(b) N_2 සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කර Li කොටසක් ඉතිරි වේ.

(c) Li වත් N_2 වත් සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි

(d) සෛද්ධාන්තිකව ලැබෙන ඵලයේ ප්‍රමාණය 85g වේ.

39. පහත ΔH හා ΔG දත්ත සපයා ඇත.

(i) $2CH_{4(g)} \longrightarrow C_2H_{4(g)} + 2H_{2(g)}$ $\Delta H = 201.88 kJmol^{-1}, \Delta G = 169.62 KJmol^{-1}$

(ii) $2CH_{4(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow C_2H_{4(g)} + 2H_2O_{(g)}$ $\Delta H = -281.76 kJmol^{-1}, \Delta G = -287.56 KJmol^{-1}$

(iii) $2CH_{4(g)} + 2C_{(s)} \longrightarrow 2C_2H_{4(g)}$ $\Delta H = 254.14 kJmol^{-1}, \Delta G = 237.74 KJmol^{-1}$

T උෂ්ණත්වයේදී මින් කුමක්/ කුමන ඒවා නිවැරදි වේද?

(a) CH_4 මගින් C_2H_4 නිපදවීමට (i), (ii) යන (iii) ප්‍රතික්‍රියා තුනටම යොදා ගත හැකිය.

(b) (i) වන ප්‍රතික්‍රියාවට සෘණ එන්ට්‍රොපි වෙනසක් ඇත

(c) CH_4 මගින් C_2H_4 නිපදවීම යොදාගත හැකි එකම ප්‍රතික්‍රියාව (ii) වේ.

(d) (iii) වන ප්‍රතික්‍රියාවට (+) එන්ට්‍රොපි වෙනසක් ඇත.

40. NH_3 හා NF_3 සම්බන්ධයෙන් මින් කුමන වගන්තිය/ වගන්ති නිවැරදිවේද?

(a) NH_3 ට වඩා NF_3 හි බන්ධන යුගල් විකර්ෂණය දුර්වල වේ.

(b) NH_3 ට වඩා වැඩි ද්වි ධ්‍රැව ඝූර්ණයක් NF_3 ට ඇත.

(c) NH_3 ට වඩා NF_3 ප්‍රබල ලුවිස් භෂ්මයක් වේ.

(d) NH_3 හි N – H අතර විද්‍යුත් සෘණතා වෙනසක් NF_3 හි N – F අතර එම අගයන් අතර බොහෝ දුරට සමාන වේ

Scanned with CamScanner

41 – 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට වගන්ති දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින්ම ගැළපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දැක්වෙන පරිදි (1) (2), (3), (4) හා (5) යන ප්‍රතිචාර වලින් කවර ප්‍රතිචාරයදැයි තෝරා උත්තර පත්‍රයෙහි උචිත ලෙස ලකුණු කරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමු ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
1.	සත්‍යය	සත්‍යවන අතර පළමුවැනි ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා දෙයි
2.	සත්‍යය	සත්‍යවන අතර පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා නොදෙයි
3.	සත්‍යය	අසත්‍යය
4.	අසත්‍යය	සත්‍යය
5.	අසත්‍යය	අසත්‍යය

	පළමු ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
41	ස්වයංසිද්ධ ප්‍රතික්‍රියාවක් සඳහා තත්ත්වයන් කුමක් වුවත් සෑම විටම සෘණ ගිබ්ස් ශක්ති වෙනසක් ඇත.	ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවන දිශාව පුරෝකථනය කිරීමට ගිබ්ස් ශක්ති වෙනස භාවිතා කළ හැකි වන්නේ උෂ්ණත්ව හා නියත පීඩන යටතේ පමණි
42	එකම උෂ්ණත්වයේදී ඕනෑම පරිපූර්ණ වායූන් දෙකකට එකම මධ්‍යන්‍ය චාලක ශක්තින් ඇත	දෙන ලද උෂ්ණත්වයකදී වායු අණුවල මධ්‍යන්‍ය වේගය ඒවායේ ස්කන්ධය අනුව සැකසේ.
43	$MgCO_3$ වඩා $BeCO_3$ තාප ස්ථායීවේ.	දෙවන කාණ්ඩයේ කැටායන වල ධ්‍රැවීකරණ බලය කාණ්ඩයේ පහළට යන විට අඩුවේ.
44	CO_3^{2-} හා SO_3^{2-} අයන වලට සමාන හැඩ ඇත.	CO_3^{2-} හා SO_3^{2-} යන දෙකෙහිම මධ්‍ය පරමාණුවේ එකසර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ඇත.
45	කාණ්ඩයේ පහළට යන විට ජලය සමග ක්ෂාර ලෝහ වල ප්‍රතික්‍රියතාව වැඩිවේ.	ලෝහ පරමාණුවේ විශාලත්වය වැඩිවන විට දුබල ලෝහක බන්ධන සෑදේ.
46	සංවෘත පද්ධතියක් තුළ ඇති ජල වාෂ්ප ඝනීභවනය වන විට අවට පරිසරයේ එන්ට්‍රෝපිය ඉහළ යයි.	පද්ධතියකින් පිට කරන තාපය මගින් අවට පරිසරයේ ඇති අංශුවල චලනය වැඩි කරයි.
47	හයිඩ්‍රජන් වර්ණාවලියේ බාමර් ශ්‍රේණිය සඳහා සියලුම විමෝචන $n = 1$ දී අවසන් වේ.	හයිඩ්‍රජන් වර්ණාවලියේ සම්භවය පැහැදිලි කිරීමට බෝර් ආකෘතිය භාවිතා වේ.
48	කාමර උෂ්ණත්වයේදී $CaCO_{3(s)}$, $CO_{2(g)}$ හා $CaO_{(s)}$ බවට වියෝජනය නොවන මුත් උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීමෙන් එය වියෝජනය කල හැකිය.	ප්‍රතික්‍රියාවක ගිබ්ස් ශක්ති වෙනස උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීමෙන් සෑම විටම සෘණ අගයක් කළ හැකිය.
49	NH_3 ලුවිස් භෂ්මයක් ලෙස ක්‍රියා කරන අතර BF_3 ලුවිස් අම්ලයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.	ලුවිස් භෂ්මයක් ප්‍රෝටෝන ලබාගන්නා අතර ලුවිස් අම්ලයක් ප්‍රෝටෝන ප්‍රදානය කරයි.
50	NO_2Cl වල N – O බන්ධන 2හි දිග සමානය.	NO_2Cl වලට පිළිගත හැකි සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ දෙකක් ඇඳිය හැකිය.

Scanned with CamScanner