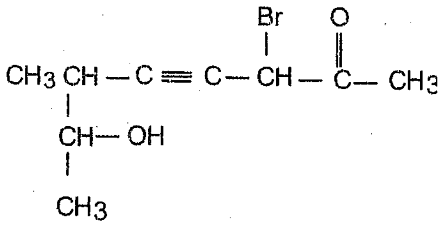
බහුවරණ ප්‍රශ්න (ලකුණු 2 x 15 = ලකුණු 30)

උපදෙස් :

- ප්‍රශ්නයක් සඳහා වඩාත්ම නිවැරදි පිළිතුර තෝරා පිළිතුරු පත්‍රයේ අදාල කොටුව මත කතිරයක් ලකුණු කරන්න.
- පිළිතුරු ලකුණු කිරීමට (පැන්සලක් නොව) පෑනක් යොදා ගන්න.
- සෑම නිවැරදි පිළිතුරකටම ලකුණු 2 ක් ලැබේ. වැරදි පිළිතුරක් සඳහා 1/3 ක ලකුණු ප්‍රමාණයක් අඩුවේ. පිළිතුරු එකකට වඩා ලකුණු කර ඇති ප්‍රශ්න ඇගයීමට සලකනු නොලැබේ.

ප්‍රශ්න 1 හා 2 පහත සංයෝගයට අදාල වේ.



01. IUPAC නාමකරණය අනුව ඉහත සංයෝගයේ මව් හයිඩ්‍රොකාබන දාමය ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩය අඩංගුවන ලෙස නම් කරනුයේ,

(1) 4-octyn-2-ol (2) 4-octyn-2-one (3) 4-octyne
(4) 3-octynol (5) None of the above

02. කාබන් පරමාණුවල අංක සමග ඉහත සංයෝගයේ ඇති ආදේශිත කාණ්ඩ වනුයේ,

(1) 6-bromo-2- hydroxyl-3-methyl (2) 6-bromo-3- methyl-7-oxo
(3) 3-bromo-7- hydroxy-6- methyl (4) 3- bromo-6 methyl-2-oxo
(5) 3-bromo-7- hydroxy-6- methyl- 4- yne.

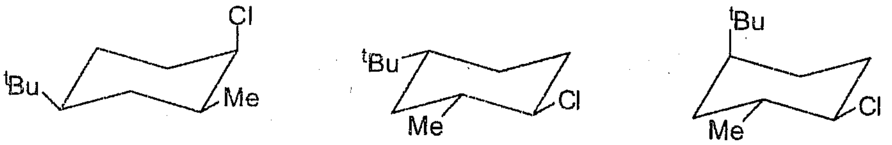
03. රැසිමික මිශ්‍රණයක් වඩාත්ම හොඳින් විස්තර කරනුයේ,

(1) සමාවයවික දෙකක සම මවුල මිශ්‍රණයකි.
(2) ප්‍රතිරූපක (Enanthomers)දෙකක මිශ්‍රණයකි.
(3) පාරත්‍රිමාන සමාවයවික(diasteroisones) දෙකක මිශ්‍රණයකි.
(4) ප්‍රතිරූපක වල සමමවුල මිශ්‍රණයකි.
(5) පාරත්‍රිමාන සමාවයවික දෙකක සම මවුල මිශ්‍රණයකි.

04. නිවැරදි ලෙස තුලිත ඔක්සිකරණ/ඔක්සිහරණ ප්‍රතික්‍රියාව වනුයේ කුමක් ද?

(1) $Fe^{2+} + Au^{3+} <=> Fe^{3+} + Au$
(2) $2 Fe^{2+} + Au^{3+} <=> 2 Fe^{3+} + Au$
(3) $Fe^{2+} + 3 Au^{3+} <=> Fe^{3+} + 3 Au$
(4) $3 Fe^{2+} + Au^{3+} <=> 3 Fe^{3+} + Au$
(5) නිවැරදි ප්‍රතිචාරය දී නොමැත.

05. පහත A,B, C සංයෝග හා අදාල (a) -(d) වගන්ති සලකන්න.



A B C

(a) A වඩාත්ම ස්ථායී සංයෝගය වේ.
(b) C වඩාත්ම අස්ථායී සංයෝගය වේ.
(c) A සහ B සන්‍යාස සමාවයවික වේ.
(d) A සහ C වින්‍යාසයික සමාවයවික වේ.

නිවැරදි පිළිතුර වනුයේ,

(1) (a) සහ (b) (2) (a) සහ (c) (3) (b) සහ (c)
(4) (b) සහ (d) (5) (a) සහ (d)

06. කොපර් කම්බියක් $AgNO_3$ ද්‍රාවනයක් තුල කාලයක් තැබූ විටදී ද්‍රාවනය නිල්පාට වී කොපර් කම්බිය මත රිදී ඉදිකටු සෑදීමෙන් ස්වයංසිද්ධ ප්‍රතික්‍රියාවක් වේ. මෙය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වනුයේ පහත දැක්වෙන කුමක් ද?

(1) $\Delta G > 0$ and $E_{cell} < 0$
(2) $\Delta G = 0$ and $E_{cell} > 0$
(3) $\Delta G < 0$ and $E_{cell} = 0$
(4) $\Delta G = 0$ and $E_{cell} = 0$
(5) $\Delta G < 0$ and $E_{cell} > 0$

07. සම්මත හයිඩ්‍රජන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි කුමක් ද?

(1) ඉලෙක්ට්‍රෝඩය මත හයිඩ්‍රජන් වායුව 2.0 atm පීඩනයක් යටතේ යොදවනු ලැබේ.
(2) ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ලෙස කොපර් කම්බියක් යොදා ගන්නා අතර එය ඔක්සිකරණ-ඔක්සිහරණ ප්‍රතික්‍රියා වලක්වන පෘෂ්ඨයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
(3) ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ලෙස ප්ලැටිනම් කම්බියක් යොදා ගන්නා අතර එය ඔක්සිකරණ-ඔක්සිහරණ ප්‍රතික්‍රියාවක් වලක්වන පෘෂ්ඨයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
(4) සම්මත හයිඩ්‍රජන් ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ වන අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාවට 1.0 විභවයක් ලබා දේ.
(5) ඉහත කිසිවක් සත්‍ය නොවේ.

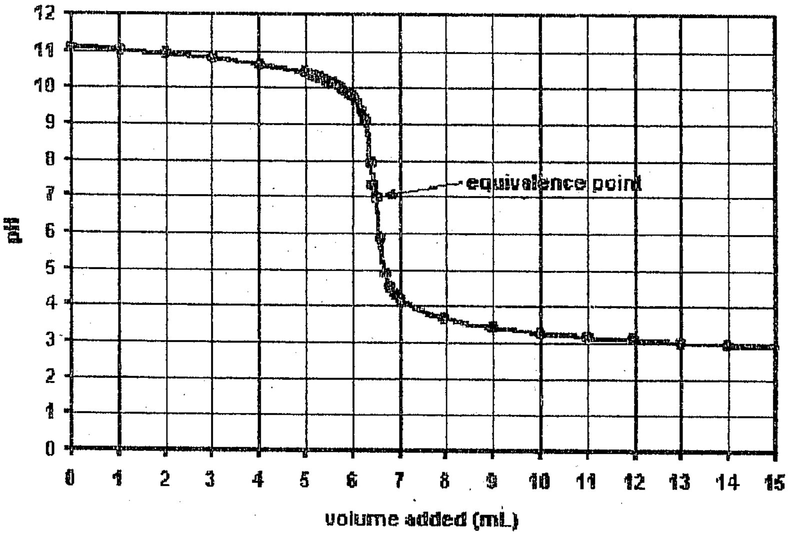
08. පහත දැක්වෙන සම්මත ඔක්සිහරණ විභවයන් සලකන්න.

$Ni^{2+}(aq) + 2e^- \Longleftrightarrow Ni(s)$ - 0.23
$Fe^{2+}(aq) + 2e^- \Longleftrightarrow Fe(s)$ - 0.41
$Mn^{2+}(aq) + 2e^- \Longleftrightarrow Mn(s)$ - 1.03
$Co^{2+}(aq) + 2e^- \Longleftrightarrow Co(s)$ - 0.28
$Cr^{3+}(aq) + 3e^- \Longleftrightarrow Cr(s)$ - 0.74

වානේ (steel)ගැල්වනයිස් කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි ලෝහයන් කුමන ඒවා ද?

(1) Ni පමණි. (2) Ni සහ CO (3) Fe පමණි.
(4) Mn පමණි. (5) Mn සහ Cr

09. පහත දැක්වෙන අනුමාපන වක්‍රය සලකන්න.



වක්‍රය මගින් නිරූපණය කරන අනුමාපනය වනුයේ,

(1) ප්‍රබල අම්ලය (ප්ලාස්කුව) සමග ප්‍රබල භෂ්මය (බියුරෙට්ටුව)

(2) දුර්වල අම්ලය (ප්ලාස්කුව)සමග ප්‍රබල භෂ්මය (බියුරෙට්ටුව)

(3) ප්‍රබල භෂ්මය (ප්ලාස්කුව) සමග ප්‍රබල අම්ලය (බියුරෙට්ටුව)

(4) දුර්වල භෂ්මය (ප්ලාස්කුව) සමග ප්‍රබල අම්ලය (බියුරෙට්ටුව)

(5) ඉහත කිසිවක් නොවේ.

10. 25^0 C දී 1.0 mol dm^{-3} Fe^{3+} ජලීය ද්‍රාවණයකට Mg ලෝහ කැබැල්ලක් දැමූ විට සිදුවන දෑ හොඳින්ම විස්තර කරන ප්‍රකාශනය කුමක් ද?

අර්ධ ප්‍රතික්‍රියා	E, V
$Mg^{2+}(aq) + 2e^- \text{-->} Mg(s)$	- 2.375
$Fe^{3+}(aq) + 3e^- \text{-->} Fe(s)$	- 0.036

(1) Mg (s) ඔක්සිකරණය වේ. $Fe^{3+}(aq)$ ඔක්සිහරණය වේ.සම්මත කෝෂ විභවය 2.339 V වේ.

(2) Mg (s) ඔක්සිකරණය වේ. $Fe^{3+}(aq)$ ඔක්සිහරණය වේ. සම්මත කෝෂ විභවය -2.339 Vවේ.

(3) Fe^{3+} (aq) ඔක්සිකරණය වේ. Mg(s) ඔක්සිහරණය වේ.සම්මත කෝෂ විභවය -2.339 V වේ.

(4) Fe^{3+} (aq) ඔක්සිකරණය වේ. Mg(s) ඔක්සිහරණය වේ.සම්මත කෝෂ විභවය 2.339 V වේ.

(5) පිළිතුර සඳහා දී ඇති දත්ත ප්‍රමාණවත් නැත.

11. ජලීය ද්‍රාවනයේදී Cu^+ ලවණ Cu^{2+} ලවණ හා Cu ලෝහ ලෙස ද්විධාකරණය වේ.

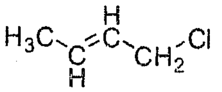
$$2 Cu^+ (aq) \text{-->} Cu^{2+} (aq) + Cu (s)$$

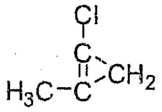
ප්‍රතික්‍රියාවේදී පිළිවෙලින් ඔක්සිකරණයට හා ඔක්සිහරණයට භාජනය වනුයේ පහත දැක්වෙන කුමක් ද?

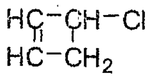
(1) Cu^+ (aq) සහCu^+ (aq). (2) Cu^+ (aq) සහ Cu^{2+} (aq). (3) Cu^+ (aq) සහCu (s)

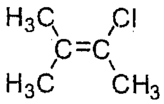
(4) Cu^{2+} (aq) සහ Cu (s). (5) මෙය ඔක්සිකරණ- ඔක්සිහරණ ප්‍රතික්‍රියාවක් නොවේ.

12. පහත දැක්වෙන කුමන ඒවා සමාවයවික යුගලයක් නිරූපනය කරයි ද?


(a)


(b)


(c)

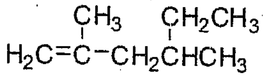

(d)

(1) (a) සහ (b) (2) (a) සහ (c) (3) (a) සහ (d)
(4) (b) සහ (d) (5) (b) සහ (c)

13. සෝඩියම් ඩයික්රෝමේට් $Na_2Cr_2O_7$ හි පිළිවෙලින් Na,Cr හා O වල ඔක්සිකරණ අවස්ථාවන් වනුයේ,

(1) +2, +2, -2 (2) +1, +3, -2 (3) +2, +6, +2 (4) +1, +6, -2 (5) -1, +3, -1

14. පහත සංයෝගයේ IUPAC නාමය වනුයේ,



(1) 2-methyl-4-ethyl-pentene
(2) 2,4-dimethyl-1-hexene
(3) 2,5-dimethyl-5-hexene
(4) 4-ethyl-2-methyl-1-pentene
(5) ඉහත කිසිවක් නොවේ.

15. ප්‍රබල අම්ල සම්බන්ධයෙන් වන පහත කුමන වගන්තිය සත්‍ය වේද ?

(1) ප්‍රබල අම්ලයක් සඳහා ප්‍රතිශත විඝටනය 100% ක් ලෙස සැලකිය හැක.
(2) ප්‍රබල අම්ල සඳහා ඉහල අම්ල විඝටන නියතයන් (Ka) ඇත.
(3) දුබල අම්ල වලට වඩා ප්‍රබල අම්ල, ප්‍රබල භෂ්ම සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි.
(4) (1) හා (2) සත්‍ය වේ.
(5) (1), (2) සහ (3) සත්‍ය වේ.

- හිමිකම් ඇවිරිණි. -