

পঞ্চম অধ্যায়

রাসায়নিক বন্ধন

Chemical Bond

১. কোনো মৌলের সর্বশেষ প্রধান শক্তিস্তরের ইলেকট্রন সংখ্যাকে কী বলা হয়? (জ্ঞান)
- যোজ্যতা ইলেকট্রন (খ) সর্বশেষ শক্তিস্তর
(গ) শেষ কক্ষপথ (ঘ) জারণ সংখ্যা
২. লিথিয়ামের পারমাণবিক সংখ্যা কত? (জ্ঞান)
- (ক) 1 (খ) 2 ● 3 (ঘ) 4
৩. অক্সিজেনের পারমাণবিক সংখ্যা কত? (জ্ঞান)
- (ক) 4 (খ) 5 (গ) 7 ● 8
৪. ফ্লোরিন মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস— (অনুধাবন)
- (ক) $1s^22s^2$ (খ) $1s^22s^22p^63s^1$
(গ) $1s^22s^22p^4$ ● $1s^22s^22p^5$
৫. অক্সিজেনের শেষ শক্তিস্তরে কতটি ইলেকট্রন আছে? (অনুধাবন)
- 6টি (খ) 7টি (গ) 8টি (ঘ) 9টি
৬. সোডিয়াম মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস— (অনুধাবন)
- (ক) 2, 1 ● 2, 8, 1 (গ) 2, 6 (ঘ) 2, 7
৭. যোজ্যতা ইলেকট্রন কোন শক্তিস্তরে অবস্থান করে? (জ্ঞান)
- (ক) প্রথম (খ) দ্বিতীয়
(গ) তৃতীয় ● সর্বশেষ
৮. Na মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস $1s^22s^22p^63s^1$ । এর যোজ্যতা ইলেকট্রন সংখ্যা কত? (প্রয়োগ)
- 1টি (খ) 2টি
(গ) 3টি (ঘ) 4টি
৯. F মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস $1s^22s^22p^5$ । এ মৌলের প্রধান শক্তিস্তর কয়টি? (প্রয়োগ)
- (ক) 1টি ● 2টি (গ) 3টি (ঘ) 4টি
১০. N পরমাণুতে— (অনুধাবন)

- i. $7n, 7p$ আছে
 ii. যোজ্যতা ইলেকট্রন 5টি
 iii. ইলেকট্রন বিন্যাস : $1s^2 2s^2 2p^3$
 নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১১. Ca^{2+} পরমাণুতে— (প্রয়োগ)

- i. $20p$ ও $18e$ আছে
 ii. যোজ্যতা ইলেকট্রন নেই
 iii. ইলেকট্রন বিন্যাস : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2$
 নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১২. কোন মৌলটির যোজ্যতা ইলেকট্রন বেশি? (অনুধাবন)

ক Li খ Na
 গ O ঘ F

১৩. O এর যোজ্যতা ইলেকট্রন কত? (অনুধাবন)

ক 2 খ 4 গ 6 ঘ 8

১৪. কোনো মৌলের অন্য মৌলের সাথে যুক্ত হওয়ার সামর্থ্যকে কী বলে? (জ্ঞান)

ক যোজ্যতা খ প্রতীক
 গ যৌগমূলক ঘ সংকেত

১৫. কোনো মৌলের যোজ্যতা সর্বোচ্চ কত হতে পারে? (জ্ঞান)

ক 3 খ 5
 গ 7 ঘ 9

১৬. কোনো মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাসে সর্বশেষ কক্ষপথে যত সংখ্যক ইলেকট্রন থাকে তা ঐ মৌলের — বলে। (জ্ঞান)

ক শক্তিস্তর গ যোজ্যতা
 ঘ আয়ন ঘ যৌগমূলক

১৭. অধাতব মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাসের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি মৌলের যোজ্যতা নির্দেশ করে? (অনুধাবন)

ক সর্বশেষ কক্ষপথের ইলেকট্রন সংখ্যা
 গ সর্বশেষ কক্ষপথের বেজোড় ইলেকট্রন সংখ্যা
 গ সর্বমোট শক্তিস্তর
 ঘ পর্যায় ও গ্রুপ সংখ্যা

১৮. পরিবর্তনশীল যোজ্যতা প্রদর্শন করে— (অনুধাবন)

- ক 3 ● 1 গ 4 ঘ 5
৩০. C^* এর ইলেকট্রন বিন্যাস কত? (অনুধাবন)
- ক $1s^2 2s^2 2p^6$ খ $1s^2 2s^1 2p_x^1 2p_y^1$
- গ $1s^2 2s^2 2p_x^2 2p_y^1 2p_z^1$ ● $1s^2 2s^1 2p_x^1 2p_y^1 2p_z^1$
৩১. Na এর ইলেকট্রন বিন্যাস কীরূপ? (জ্ঞান)
- ক $1s^2 2s^2 2p^6$ ● $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
- গ $1s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ ঘ $1s^2 2s^2 2p^4$
৩২. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p_x^1 3p_y^1 3p_z^1 3d^1$ এই ইলেকট্রন বিন্যাস P মৌলের উত্তেজিত অবস্থা প্রকাশ করে। এর দ্বারা প্রমাণিত হয়—(উচ্চতর দক্ষতা)
- P মৌলের যোজ্যতা 3 ও 5 খ P মৌলের পর্যায় ও গ্রুপ একই
- গ P একটি ধাতু ঘ P আয়নিক যৌগ গঠন করে
৩৩. N মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস $1s^2 2s^2 2p_x^1 2p_y^1 2p_z^1$ হলে N এর যোজ্যতা কত? (প্রয়োগ)
- ক 1 ● 3 গ 4 ঘ 5
৩৪. B মৌলের সর্বশেষ কক্ষপথের বিজোড় ইলেকট্রন সংখ্যা কত? (জ্ঞান)
- 1 খ 2 গ 3 ঘ 4
৩৫. sO^{2-} -এর সঠিক ইলেকট্রন বিন্যাস কোনটি? (অনুধাবন)
- $1s^2 2s^2 2p^6$ খ $1s^2 2s^2 2p^4$
- গ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ ঘ $1s^2 2s^2 2p^4 3s^2$
৩৬. sO এর ইলেকট্রন বিন্যাসে সর্ববহিস্থ স্তরে বিজোড় ইলেকট্রন সংখ্যা কত? (প্রয়োগ)
- ক 1টি ● 2টি গ 3টি ঘ 4টি
৩৭. মৌলের যোজনীর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য—(অনুধাবন)
- i. সর্ববহিস্থ স্তরের ইলেকট্রন সংখ্যাই যোজনী
- ii. K ও I এর যোজনী এক
- iii. যোজনী ধনাত্মক বা ঋণাত্মক হয়
- নিচের কোনটি সঠিক?
- i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii
৩৮. একই মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস—(উচ্চতর দক্ষতা)
- i. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p_x^1 3p_y^1 3p_z^1$
- ii. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p_x^1 3p_y^1 3p_z^2$
- iii. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p_x^1 3p_y^1 3p_z^1 3d^1$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৩৯. মৌলের সর্বশেষ কক্ষপথের উপস্তরসমূহের মধ্যে ইলেকট্রন পুনর্বিন্যাসের কারণে—
(প্রয়োগ)

- i. বিজোড় ইলেকট্রন সংখ্যা পরিবর্তিত হয়
- ii. মৌলসমূহ একাধিক যোজ্যতা প্রদর্শন করে
- iii. P পরিবর্তনশীল যোজ্যতা দেখায়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii i, ii ও iii

৪০. একযোজী মৌল— (অনুধাবন)

- i. Ca ও P
- ii. Na ও K
- iii. H ও Cl

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৪১. ধনাত্মক যৌগমূলক কোনটি? (অনুধাবন)

- NH₄ SO₄
- CO₃ PO₄

৪২. SO₂ এবং SO₄²⁻ এর মধ্যে পার্থক্য কী? (উচ্চতর দক্ষতা)

ক SO₂ একটি মৌল এবং SO₄²⁻ একটি যৌগ

খ SO₂ একটি আয়ন এবং SO₄²⁻ একটি যৌগ

SO₂ একটি যৌগ এবং SO₄²⁻ একটি যৌগমূলক

ঘ SO₂ একটি যৌগ এবং SO₄²⁻ একটি আয়ন

৪৩. রাসায়নিক বিক্রিয়ায় একটিমাত্র পরমাণু হিসেবে কে অংশগ্রহণ করে? (জ্ঞান)

- ক যোজনী যৌগমূলক
- গ সংকেত শক্তিস্তর

৪৪. কয়টি Na⁺ আয়ন একটি সালফেট আয়নে যুক্ত হয়? (অনুধাবন)

ক 1টি 2টি

- গ) 3টি ঘ) 4টি
৪৫. একাধিক পরমাণুর সমন্বয়ে গঠিত একটি পরমাণুগুচ্ছ যা একটি আয়নের ন্যায় আচরণ করে, তাকে বলে— (জ্ঞান)
- ক) মৌল খ) যৌগ
- গ) আয়ন ● যৌগমূলক
৪৬. যৌগমূলকসমূহের আধান কী প্রকাশ করে? (জ্ঞান)
- যোজ্যতা খ) আয়ন
- গ) পরমাণু ঘ) মৌলের উত্তেজিত অবস্থা
৪৭. ফসফেট যৌগসমূহের আধান –3। এর যোজ্যতা কত? (প্রয়োগ)
- ক) – 3 খ) + 3
- গ) ± 3 ● 3
৪৮. CO_3^{2-} যৌগমূলকের আধান কত? (অনুধাবন)
- – 2 খ) + 2
- গ) 3 ঘ) 2
৪৯. ধাতু M এর যোজনী 4। উক্ত ধাতুর সালফেটের ঠিক সংকেত কোনটি? (প্রয়োগ)
- ক) M_4SO_4 খ) $\text{M}(\text{SO}_4)_4$
- গ) M_2SO_4 ● $\text{M}(\text{SO}_4)_2$
৫০. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ সংকেতটিতে SO_4 একটি—(অনুধাবন)
- ক) আয়ন খ) পরমাণুগুচ্ছ
- গ) অণু ● যৌগমূলক
৫১. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ যৌগে Fe ও SO_4 এর যোজনী কত? (প্রয়োগ)
- 3, 2 খ) 6, 4
- গ) 2, 3 ঘ) 3, 4
৫২. $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{AgNO}_3 = \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{AgCl}$ বিক্রিয়াতে ঋণাত্মক যৌগমূলক কোনটি? (অনুধাবন)
- ক) NH_4 ● NO_3
- গ) Ag ঘ) Cl
৫৩. SO_3 যৌগমূলকটির যোজনী কত? (জ্ঞান)
- ক) 3 ● 2
- গ) 4 ঘ) 1
৫৪. হাইড্রোক্সিল যৌগমূলকের যোজনী কত? (জ্ঞান)

- 1 (খ) 2
 (গ) 3 (ঘ) 4
৫৫. কোনটি দ্বিযোজী যৌগমূলক? (অনুধাবন)
 (ক) NH_4 (খ) PH_4
 ● SO_3 (ঘ) PO_4
৫৬. কোন যৌগমূলকটির যোজ্যতা তিন? (অনুধাবন)
 ● PO_4 (খ) SO_4
 (গ) CO_3 (ঘ) NO_3
৫৭. কোন যৌগমূলকটি একযোজী? (অনুধাবন)
 (ক) CO_3 (খ) SO_4
 (গ) PO_4 ● NO_3
৫৮. ফসফোনিয়াম যৌগমূলকের সংকেত কোনটি? (জ্ঞান)
 ● PH_4 (খ) NH_3
 (গ) PO_4 (ঘ) NO_2
৫৯. Na_3PO_4 সংকেতে কোন পরমাণুগুচ্ছ আয়নের ন্যায় আচরণ করে? (প্রয়োগ)
 (ক) Na ● PO_4
 (গ) P (ঘ) O²⁻
৬০. CuSO_4 সংকেতে SO_4 এর আধান কত? (অনুধাবন)
 (ক) +1 (খ) -1
 ● -2 (ঘ) +2
৬১. H_2SO_4 সংকেতে SO_4 এর আধান কত? (অনুধাবন)
 ● 2 (খ) 1
 (গ) -1 (ঘ) -2
৬২. NaCl এর সংকেত কী প্রকাশ করে?(অনুধাবন)
 (ক) যৌগে Na ও Cl এর ধারণা
 (খ) যৌগে Na ও Cl এর পরিমাণ
 ● যৌগের অণুতে Na ও Cl এর অনুপাত
 (ঘ) যৌগে Na ও Cl এর ধর্ম
৬৩. অ্যালুমিনিয়াম সালফেটের সংকেত কোনটি? (জ্ঞান)
 ● $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ (খ) AlSO_4
 (গ) $\text{Al}_3(\text{SO}_4)_2$ (ঘ) $\text{Al}(\text{SO}_4)_2$

৬৪. অ্যালুমিনিয়াম নাইট্রেটের সংকেত কোনটি? (জ্ঞান)
- ক) $Al_2(NO_3)_2$ খ) $AlSO_3$
 গ) Al_2NO_3 ● $Al(NO_3)_3$
৬৫. সোডিয়াম ফসফেটের সংকেত কোনটি? (জ্ঞান)
- ক) Na_2PO_4 খ) $Na_3(PO_4)_2$
 ● Na_3PO_4 ঘ) $Na(PO_4)_2$
৬৬. সিলভার নাইট্রেটের সংকেত কোনটি? (জ্ঞান)
- ক) $Ag(NO_3)_2$ খ) $Ag_2(NO_3)_3$
 ● $AgNO_3$ ঘ) $Ag(NO_3)_3$
৬৭. ক্যালসিয়াম ফসফেটের সংকেত কোনটি? (জ্ঞান)
- ক) $CaPO_4$ খ) $Ca_2(PO_4)_3$
 ● $Ca_3(PO_4)_2$ ঘ) $Ca_3(PO_4)_3$
৬৮. প্রত্যেক মৌলের যেমন প্রতীক থাকে তেমন প্রত্যেক যৌগের থাকে –। (অনুধাবন)
- সংকেত খ) আধান
 গ) যোজ্যতা ঘ) যৌগমূলক
৬৯. ধনাত্মক ও ঋণাত্মক আধানবিশিষ্ট আয়ন দ্বারা যৌগ গঠিত হলে যৌগের আধান কত হয়?
 (প্রয়োগ)
- ক) +1 খ) -1 ● 0 ঘ) ± 1
৭০. ধনাত্মক ও ঋণাত্মক আয়ন দ্বারা গঠিত যৌগের সংকেত লেখার সময় ধনাত্মক অংশ লেখা হয়—
 (জ্ঞান)
- ক) শেষে ● প্রথমে
 গ) মাঝে ঘ) যেকোনো স্থানে
৭১. ধনাত্মক ও ঋণাত্মক আয়ন দ্বারা গঠিত যৌগের সংকেত লেখার সময় ঋণাত্মক অংশ লেখা হয়—
 (জ্ঞান)
- ক) প্রথম খ) মাঝে
 গ) যেকোনো স্থানে ● শেষে
৭২. দুটি নিরপেক্ষ পরমাণু দ্বারা যৌগ গঠনের সময় সাধারণত পর্যায় সারণির বামপাশের মৌলকে লেখা হয়—
 (জ্ঞান)
- প্রথমে খ) শেষে
 গ) যেকোনো স্থানে ঘ) মাঝে
৭৩. কোনটিকে সংকেত বলা হয়? (অনুধাবন)

- কি পারমাণবিক ভর ● আণবিক ভর
 গি আণবিক সংখ্যা ঘি ভর সংখ্যা
৭৪. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ সংকেতে পরমাণুর সংখ্যা কয়টি? (অনুধাবন)
 কি 28 খি 14 ● 15 ঘি 21
৭৫. কার্বন 4 ও সালফার 2 এর সমন্বয়ে যৌগের সংকেত কোনটি? (প্রয়োগ)
 কি CS খি C_2S_2 গি CS_3 ● CS_2
৭৬. $2\text{H}_2\text{O}$ -এর প্রকৃত অর্থ কোনটি?(উচ্চতর দক্ষতা)
 কি হাইড্রোজেনের 4টি ও অক্সিজেনের 1টি পরমাণু
 ● পানির 2টি অণু এবং এতে আছে হাইড্রোজেনের 4টি এবং অক্সিজেনের 2টি পরমাণু
 গি হাইড্রোজেনের 4টি এবং অক্সিজেনের 2টি পরমাণু দ্বারা গঠিত পানির 1টি অণু
 ঘি হাইড্রোজেনের 4টি এবং অক্সিজেনের 1টি পরমাণুর সমন্বয়ে গঠিত পানির 2টি অণু
৭৭. যৌগের সংকেত দ্বারা নিচের কোনটি বোঝা যায়? (অনুধাবন)
 কি অণুতে বিদ্যমান পরমাণুর সঠিক সংখ্যা
 ● অণুতে বিদ্যমান পরমাণুসমূহের পূর্ণ সংখ্যার অনুপাত
 গি কেবলমাত্র উপাদান মৌলসমূহ
 ঘি উপাদান মৌলসমূহের যোজ্যতাস্তর
৭৮. হাইড্রোজেন পারঅক্সাইডের একটি অণুতে 2টি হাইড্রোজেন ও 2টি অক্সিজেন পরমাণু বিদ্যমান।
 সুতরাং হাইড্রোজেন পারঅক্সাইডের সংকেত হবে— (প্রয়োগ)
 কি HO খি 2HO গি 2HO_2 ● H_2O_2
৭৯. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ যৌগে C, H ও O পরমাণু সংখ্যার অনুপাত— (অনুধাবন)
 কি 2 : 1 : 1 খি 1 : 1 : 2
 ● 1 : 2 : 1 ঘি 1 : 2 : 2
৮০. N_2O_5 যৌগে N ও O পরমাণু সংখ্যার অনুপাত— (অনুধাবন)
 ● 2 : 5 খি 5 : 2
 গি 14 : 40 ঘি 4 : 10
৮১. CO_2 যৌগে C ও O নিরপেক্ষ পরমাণু দ্বারা গঠিত। এ যৌগে C প্রথমে লেখার কারণ—
 (প্রয়োগ)
 ● পর্যায় সারণিতে O অপেক্ষা C অধিক তড়িৎ ধনাত্মক মৌল
 খি পর্যায় সারণিতে C মৌল 14 আর O মৌল 16 গ্রুপে বলে
 গি পর্যায় সারণিতে O ও C একই পর্যায়ের মৌল বলে
 ঘি পর্যায় সারণিতে C অপেক্ষা O পরে আবিষ্কৃত হয় বলে

৮২. Na_3PO_4 যৌগে ধনাত্মক ও ঋণাত্মক আয়নের সংখ্যা যথাক্রমে— (অনুধাবন)

ক) 1 ও 3 ● 3 ও 1 গ) 3 ও 4 ঘ) 4 ও 3

৮৩. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ যৌগে মোট আধান কত? (অনুধাবন)

ক) 1 খ) 3 ● 0 ঘ) 1 বা 3

৮৪. CuSO_4 যৌগে ধনাত্মক আয়ন ও তার আধান হলো— (অনুধাবন)

ক) Cu^{2+} , -2 খ) SO_4^{2-} , +2

গ) SO_4^{2-} , -2 ● Cu^{2+} , +2

৮৫. হিলিয়ামের প্রথম কক্ষপথে ইলেকট্রন সংখ্যা কত? (জ্ঞান)

ক) 1টি ● 2টি

গ) 3টি ঘ) 4টি

৮৬. রেডনের পারমাণবিক সংখ্যা কত? (জ্ঞান)

ক) 18 খ) 36

গ) 54 ● 86

৮৭. আর্গনের পারমাণবিক সংখ্যা কত? (জ্ঞান)

ক) 2 খ) 10

● 18 ঘ) 86

৮৮. হিলিয়ামের কক্ষপথে কয়টি ইলেকট্রন আছে? (জ্ঞান)

● 2টি খ) 4টি

গ) 5টি ঘ) 6টি

৮৯. ক্রিপটনের শেষ কক্ষপথে কয়টি ইলেকট্রন আছে? (জ্ঞান)

ক) 2টি খ) 4টি

গ) 6টি ● 8টি

৯০. নিয়নের সর্ববহিষ্ণ কক্ষপথে কয়টি ইলেকট্রন আছে? (জ্ঞান)

ক) 2টি ● 8টি

গ) 10টি ঘ) 18টি

৯১. ক্রিপটন পরমাণুর পারমাণবিক সংখ্যা কত? (জ্ঞান)

ক) 10 ● 36

গ) 54 ঘ) 86

৯২. রেডনের চতুর্থ শক্তিস্তরে কয়টি ইলেকট্রন আছে? (জ্ঞান)

ক) 2টি খ) 8টি

- গ) 18টি ● 32টি
৯৩. নিষ্ক্রিয় গ্যাসের সংখ্যা কতটি? (জ্ঞান)
- ক) 4টি ● 6টি
- গ) 8টি ঘ) 12টি
৯৪. হিলিয়াম, আর্গন, নিয়ন এদের নিষ্ক্রিয় গ্যাস বলা হয় কেন? (অনুধাবন)
- ক) এরা সাধারণ অবস্থায় গ্যাসীয়(খ) এরা সাধারণ অবস্থায় তরল
- গ) এরা সাধারণ অবস্থায় কঠিন● এরা রাসায়নিকভাবে নিষ্ক্রিয়
৯৫. নিয়ন পরমাণুর জন্য কোন চিত্রটি সঠিক? (প্রয়োগ)
- (খ)
- (খ) (ঘ)
৯৬. ক্লোরিন পরমাণুর ইলেকট্রন বিন্যাস 2, 8, 7। তার নিকটস্থ আর্গন গ্যাসের ইলেকট্রন বিন্যাস কোনটি? (প্রয়োগ)
- ক) 2, 8, 7 ● 2, 8, 8
- গ) 2, 8 ঘ) 2, 8, 1
৯৭. পর্যায় সারণির 18 গ্রুপে কয়টি মৌল আছে? (জ্ঞান)
- ক) 4টি (খ) 5টি
- 6টি ঘ) 8টি
৯৮. হিলিয়াম বাদে অন্যান্য নিষ্ক্রিয় গ্যাসের সর্ববহিস্ত্র স্তরে কতটি ইলেকট্রন থাকে? (জ্ঞান)
- ক) 2টি ● 8টি
- গ) 18টি ঘ) 32টি
৯৯. নিয়নের ইলেকট্রন বিন্যাস কোনটি? (অনুধাবন)
- ক) 2, 8, 1 ● 2, 8
- গ) 2, 8, 7 ঘ) 2, 8, 8
১০০. নিচের কোনটি পরমাণু অবস্থাতেই থেকে যায়, অণু হয় না? (অনুধাবন)
- ক) Hydrogen (খ) Oxygen
- গ) Carbon ● Neon
১০১. এক পরমাণুক গ্যাস হচ্ছে— (অনুধাবন)
- ক) অক্সিজেন (খ) নাইট্রোজেন
- হিলিয়াম ঘ) হাইড্রোজেন
১০২. কোন মৌলটি রাসায়নিকভাবে নিষ্ক্রিয়? (অনুধাবন)
- [পটুয়াখালী সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

- Ar (খ) Na
 (গ) Pb (ঘ) N₂
১০৩. পর্যায় সারণির 18 নং গ্রুপের মৌলের সাধারণ অবস্থা হচ্ছে— (অনুধাবন)
 (ক) কঠিন (খ) তরল
 ● গ্যাসীয় (ঘ) তরল ও গ্যাসীয়
১০৪. কোনটি নিষ্ক্রিয় গ্যাস? (অনুধাবন)
 (ক) হাইড্রোজেন (খ) ক্লোরিন
 (গ) আয়োডিন ● জেনন
১০৫. কোনটি নিষ্ক্রিয় গ্যাস নয়? (অনুধাবন)
 (ক) আর্গন (খ) জেনন
 ● অ্যামোনিয়া (ঘ) ক্রিপটন
১০৬. রেডন পরমাণুর ইলেকট্রন বিন্যাসের শক্তিস্তর কয়টি? (জ্ঞান)
 (ক) 3টি (খ) 4টি ● 6টি (ঘ) 8টি
১০৭. সোডিয়ামের নিকটস্থ নিষ্ক্রিয় গ্যাস কোনটি? (অনুধাবন)
 (ক) আর্গন (খ) হিলিয়াম
 (গ) জেনন ● নিয়ন
১০৮. কোন পরমাণুর তৃতীয় শক্তিস্তরে 18টি ইলেকট্রন থাকে? (অনুধাবন)
 (ক) আর্গন (খ) হিলিয়াম
 (গ) নিয়ন ● জেনন
১০৯. কোন নিষ্ক্রিয় গ্যাসের পারমাণবিক সংখ্যা 54? (জ্ঞান)
 (ক) হিলিয়াম (খ) নিয়ন
 (গ) রেডন ● জেনন
১১০. Mg²⁺ এর ইলেকট্রন বিন্যাস কোন নিষ্ক্রিয় গ্যাসের অনুরূপ? (প্রয়োগ)
 (ক) হিলিয়াম (খ) আর্গন
 ● নিয়ন (ঘ) ক্রিপটন
১১১. নিচের চিত্রের উৎপাদের নাম, সংকেত ও প্রকৃতি কোনটি? (উচ্চতর দক্ষতা)

	উৎপাদের নাম	সংকেত	প্রকৃতি
(ক)	হিলিয়াম	He	নিষ্ক্রিয়

●	নিয়ন	Ne	নিষ্ক্রিয়
গ	আর্গন	Ar	নিষ্ক্রিয়
ঘ	ক্রিপ্টন	Kr	নিষ্ক্রিয়

১১২. নিষ্ক্রিয় গ্যাসগুলোর মধ্যে কোনটির সর্ববহিষ্ণ স্তরে দুটি ইলেকট্রন আছে? (জ্ঞান)

- ক) নিয়ন ● হিলিয়াম
গ) রেডন ঘ) জেনন

১১৩. কোনটি Ar-এর ইলেকট্রন বিন্যাস? (অনুধাবন)

- ক) $1s^2 2s^2 2p^6$ খ) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6$
● $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ ঘ) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^4$

১১৪. d অরবিটাল ইলেকট্রন দ্বারা পূর্ণ নয় কোনটির? (অনুধাবন)

- Ar খ) Kr
গ) Xe ঘ) Rn

১১৫. রেডনের পঞ্চম শক্তিস্তরে কয়টি ইলেকট্রন আছে? (জ্ঞান)

- ক) ২টি খ) ৪টি
● ১৪টি ঘ) ৩২উ

১১৬. দ্বিতীয় নিয়মে কোন গ্যাসের ইলেকট্রন বিন্যাস অর্জিত হয়? (জ্ঞান)

- ক) হাইড্রোজেন খ) নাইট্রোজেন
● হিলিয়াম ঘ) নিয়ন

১১৭. ক্লোরিন পরমাণু একটি ইলেকট্রন গ্রহণ করলে তার ইলেকট্রন বিন্যাস হয়— (উচ্চতর দক্ষতা)

- ২, ৮, ৮ খ) ২, ৮, ৭
গ) ২, ৮, ১৮ ঘ) ২, ৮, ১

১১৮. কোনো কোনো মৌলের সর্ববহিষ্ণ কক্ষপথে ৫, ৬ বা ৭টি ইলেকট্রন থাকে। এরা সহজে ৩, ২ বা ১টি ইলেকট্রন গ্রহণ করে অর্ধক পূরণ করে, এদের কী বলে? (প্রয়োগ)

- অধাতু খ) ধাতু
গ) মৌল ঘ) বন্ধন

১১৯. কোন মৌলটি ইলেকট্রন বর্জন করে দ্বৈত বিন্যাস লাভ করে? (অনুধাবন)

- Li খ) Na
গ) O ঘ) F

১২০. নাইট্রোজেন পরমাণুর অর্ধক পূরণ করার জন্য কয়টি ইলেকট্রন প্রয়োজন? (জ্ঞান)

- ক 1টি খ 2টি
 ● 3টি ঘ 4টি
১২১. H_2 অণু গঠনের সময় এটি কার ইলেকট্রন বিন্যাস লাভ করে? (জ্ঞান)
- ক কার্বনের ● হিলিয়ামের
 গ নিয়নের ঘ অক্সিজেনের
১২২. সুস্থিত আটটি ইলেকট্রনের সেটকে কী বলে? (জ্ঞান)
- অষ্টক খ দ্বৈত
 গ শেল ঘ কক্ষপথ
১২৩. কোন মৌলটির অষ্টকপূর্ণ? (অনুধাবন)
- ক Ca খ Sc
 গ Na ● Ar
১২৪. কোন মৌলটি দ্বৈত সূত্র দ্বারা পূর্ণ? (অনুধাবন)
- ক Ne ● He
 গ Xe ঘ Rn
১২৫. কোনটি অষ্টকপূর্ণ নয়? (অনুধাবন)
- ক Ar খ Kr
 ● Mg ঘ Ne
১২৬. যৌগ গঠনে কোন মৌল অষ্টক নিয়মের ব্যতিক্রম? (অনুধাবন)
- ক Na খ Cu
 ● H ঘ K
১২৭. পরমাণুর সবচেয়ে বাইরের কক্ষে সর্বোচ্চ কতটি ইলেকট্রন থাকতে পারে? (জ্ঞান)
- ক 1টি খ 2টি
 গ 6টি ● 8টি
১২৮. একটি পরমাণু কখন সুস্থিত ইলেকট্রন বিন্যাস লাভ করে? (উচ্চতর দক্ষতা)
- ক যখন যোজ্যতা ইলেকট্রন অপূর্ণ থাকে
 ● যখন বাইরের কক্ষে ইলেকট্রন সংখ্যা 8 হয়
 গ যখন d অরবিটালে ইলেকট্রন প্রবেশ করে
 ঘ যখন ইলেকট্রনীয় মতবাদ প্রকাশ পায়
১২৯. যে আকর্ষণ বলের মাধ্যমে একটি পরমাণু অন্য পরমাণুর সাথে যুক্ত থাকে তাকে কী বলে? (জ্ঞান)
- রাসায়নিক বন্ধন খ ভ্যানডার ওয়ালস্ বল
 গ ইলেকট্রন আসক্তি ঘ তড়িৎ ঋণাত্মকতা

১৩০. রাসায়নিক বন্ধন বলা হয়— (অনুধাবন)

- ক) যে শক্তির বলে পদার্থসমূহ পরস্পরের সাথে যুক্ত থাকে
 খ) যে শক্তির বলে ধাতুসমূহ পরস্পরের সাথে যুক্ত থাকে
 গ) যে শক্তির বলে প্রোটন ও নিউট্রন পরস্পরের সাথে যুক্ত থাকে
 ঘ) যে শক্তির বলে অণুতে পরমাণুগুলো পরস্পরের সাথে যুক্ত থাকে

১৩১. সোডিয়াম এবং ফ্লোরিন একে অন্যের সাথে বন্ধনে আবদ্ধ হয়ে কী যৌগ তৈরি করে?
(অনুধাবন)

- ক) Na_2F খ) $\text{Na} + \text{F}$
 গ) Na F_2 ঘ) NaF

১৩২. Na, Ca, K, Cl, Mg পরমাণুসমূহের মধ্যে কোনগুলো বন্ধন গঠনের পর আর্গনের ইলেকট্রন বিন্যাস লাভ করবে? (উচ্চতর দক্ষতা)

- ক) Na, K, Cl ঘ) Ca, K, Cl
 গ) Ca, Mg, Cl ঘ) Ca, Cl, Na

১৩৩. মৌলের রাসায়নিক বন্ধন গঠনের মূল কারণ কী? (অনুধাবন)

- ক) গতিশীলতা অর্জন খ) স্থৈতিক শক্তি লাভ
 ঘ) স্থিতিশীলতা অর্জন ঘ) আকর্ষণ-বিকর্ষণ

১৩৪. কোন পরমাণু ইলেকট্রন গ্রহণ করে যোজ্যতা স্তরে অষ্টক লাভ করে? (অনুধাবন)

- ক) F খ) Li
 গ) Na ঘ) Ca

১৩৫. কোন পরমাণু ইলেকট্রন বর্জন করে যোজ্যতা স্তরে অষ্টক লাভ করে? (অনুধাবন)

- ক) O খ) F
 ঘ) Na ঘ) H

১৩৬. দুটি হাইড্রোজেন পরমাণু 1টি করে ইলেকট্রন শেয়ার করে গঠন করে— (অনুধাবন)

- ক) H^+ আয়ন খ) H পরমাণু
 ঘ) H_2 অণু ঘ) H^- আয়ন

১৩৭. রাসায়নিক বন্ধন গঠনে অংশগ্রহণ করে— (অনুধাবন)

- ক) যোজ্যতা ইলেকট্রন খ) K শেলের ইলেকট্রন
 গ) নিউক্লিয়াসের প্রোটন ঘ) L শেলের ইলেকট্রন

১৩৮. প্রতিটি পরমাণুর কী লক্ষ্য থাকে? (উচ্চতর দক্ষতা)

- ক) অষ্টক নিয়ম মেনে চলা
 ঘ) নিকটবর্তী নিষ্ক্রিয় মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস লাভ করা
 গ) ত্রয়ী নিয়ম মেনে চলা

- ঘ) দুই-এর নিয়ম মেনে চলা
১৩৯. কত পারমাণবিক সংখ্যাবিশিষ্ট মৌলসমূহ বন্ধন গঠনকালে সহজেই দুই বা অষ্টক নিয়ম মেনে চলে? (জ্ঞান)
- 1 থেকে 17 খ) 10 থেকে 27
 গ) 5 থেকে 15 ঘ) 12 থেকে 20
১৪০. তৃতীয় শক্তিস্তর সর্বোচ্চ কতটি ইলেকট্রন ধারণ করতে পারে? (জ্ঞান)
- ক) ৪টি ● 1৪টি গ) 2৪টি ঘ) 3৪টি
১৪১. ক্যাটায়ন কী? (অনুধাবন)
- ধনাত্মক আয়ন খ) ঋণাত্মক আয়ন
 গ) ধনাত্মক তড়িৎদ্বার ঘ) ঋণাত্মক তড়িৎদ্বার
১৪২. ধনাত্মক আধানযুক্ত পরমাণুকে কী বলে? (জ্ঞান)
- ক্যাটায়ন খ) অ্যানায়ন
 গ) যোজনী ঘ) গ্যাস
১৪৩. চার্জযুক্ত পরমাণু বা পরমাণু গুচ্ছকে কী বলা হয়? (জ্ঞান)
- ক) ইলেকট্রন খ) প্রোটন
 গ) ধাতু ● আয়ন
১৪৪. ক্যাটায়ন গঠিত হয় কোন ধরনের রাসায়নিক বন্ধনে? (অনুধাবন)
- ক) সমযোজী খ) ধাতব
 গ) হাইড্রোজেন ● আয়নিক
১৪৫. কোনটি ক্যাটায়ন? (অনুধাবন)
- ক) Na ● Na⁺
 গ) Cl ঘ) Cl⁻
১৪৬. ম্যাগনেসিয়াম ও ক্লোরিনের বিক্রিয়ায় ক্লোরিন কী করে? (প্রয়োগ)
- ক) ইলেকট্রন শেয়ার করে ● ইলেকট্রন গ্রহণ করে
 গ) ইলেকট্রন ত্যাগ করে ঘ) ইলেকট্রন অপরিবর্তিত থাকে
১৪৭. ক্লোরিনের যোজ্যতাস্তরে ইলেকট্রন সংখ্যা কত? (জ্ঞান)
- ক) 6 ● 7 গ) 8 ঘ) 9
১৪৮. $^{35}_{17}\text{Cl}$ স্থিতিশীল হতে কয়টি ইলেকট্রন প্রয়োজন? (অনুধাবন)
- 1 খ) 2
 গ) 3 ঘ) 4
১৪৯. পরমাণু এক বা একাধিক ইলেকট্রন ত্যাগ করে কিসে পরিণত হয়? (জ্ঞান)

১৬০. কোনটি আয়নিক যৌগ? (অনুধাবন)
 MgO NH₃ CH₄ H₂O
১৬১. কোনটি আয়নিক যৌগ? (অনুধাবন)
 AlCl₃ PCl₃ H₂S NH₃
১৬২. কোনটি আয়নিক যৌগ? (অনুধাবন)
 CHI H₂O NaCl CH₄
১৬৩. সোডিয়ামের একটি ইলেকট্রন ত্যাগ করলে কী হয়? (অনুধাবন)
 ধনাত্মক আধানযুক্ত Na⁺ আয়নের উৎপত্তি হয়
 ঋণাত্মক আধানযুক্ত Na⁻ আয়নের উৎপত্তি হয়
 নিরপেক্ষ আয়নে পরিণত হয়
 অধাতুতে পরিণত হয়
১৬৪. ক্লোরিনের সর্বশেষ কক্ষপথে কয়টি ইলেকট্রন আছে? (জ্ঞান)
 ২ টি ৭ টি ৮ টি ১৮ টি
১৬৫. সোডিয়াম ধাতুর শেষ কক্ষপথে কয়টি ইলেকট্রন আছে? (জ্ঞান)
 ১ টি ৩ টি ৪ টি ৫ টি
১৬৬. ম্যাগনেসিয়াম পরমাণু কয়টি ইলেকট্রন ত্যাগ করে? (জ্ঞান)
 ২ টি ৩ টি ৫ টি ৬ টি
১৬৭. সোডিয়াম পরমাণুর ক্ষেত্রে কোন চিত্রটি সঠিক? (অনুধাবন)
১৬৮. যৌগ গঠনের সময় ক্যালসিয়ামের চার্জ হবে— (অনুধাবন)
 +1 -1 +2 -2
১৬৯. ধাতব ও অধাতব পরমাণুসমূহ আবদ্ধ থাকে— (অনুধাবন)
 যোজ্যতা দ্বারা সমযোজী বন্ধন দ্বারা
 আয়নিক বন্ধন দ্বারা আয়ন দ্বারা
১৭০. ম্যাগনেসিয়ামের পারমাণবিক সংখ্যা কত? (জ্ঞান)
 ১০ ১২
 ২৪ ৩৬
১৭১. ম্যাগনেসিয়াম ২টি ইলেকট্রন ত্যাগ করলে কী হয়? (অনুধাবন)
 Mg²⁺ আয়নের সৃষ্টি হয় Mg⁺ আয়নের সৃষ্টি হয়
 Mg⁻² আয়নের সৃষ্টি হয় Mg পরমাণুর সৃষ্টি হয়
১৭২. Ca + Cl₂ → CaCl₂ বিক্রিয়ায় কোন ধরনের যৌগ উৎপন্ন হবে? (প্রয়োগ)
 সমযোজী যৌগ আয়নিক যৌগ

গ) এসিড ঘ) ক্ষারক

১৭৩. $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl}$ বিক্রিয়ায় কোনটি ঘটবে? (অনুধাবন)

- সোডিয়াম ও ক্লোরিন আয়নিক বন্ধন দ্বারা যুক্ত হবে
- খ) সোডিয়াম ও ক্লোরিন সমযোজী বন্ধন দ্বারা যুক্ত হবে
- গ) প্রতিটি Na পরমাণু 2টি করে ইলেকট্রন ত্যাগ করবে
- ঘ) প্রতিটি Cl পরমাণু 2টি করে ইলেকট্রন গ্রহণ করবে

১৭৪. উপরের বিক্রিয়ার উৎপাদের নাম, সংকেত ও প্রকৃতি কোনটি? (উচ্চতর দক্ষতা)

	উৎপাদের নাম	সংকেত	প্রকৃতি
●	আর্গন	Ar	নিষ্ক্রিয়
খ)	নিয়ন	Ne	সক্রিয়
গ)	নাইট্রোজেন	N	মৌল
ঘ)	ক্লোরিন	Cl	সক্রিয়

১৭৫. কোনটি একযোজী ক্যাটায়ন? (অনুধাবন)

১৭৬. LiF কী ধরনের যৌগ? (জ্ঞান)

- আয়নিক খ) সমযোজী
- গ) ধাতব ঘ) তেজস্ক্রিয়

১৭৭. লিথিয়াম পরমাণুর ক্যাটায়ন কোনটি? (অনুধাবন)

- ক) Li ● Li^+
- গ) Li^{++} ঘ) Li^{3-}

১৭৮. ইলেকট্রন ত্যাগ করে ক্যাটায়ন সৃষ্টিকারী মৌলটির প্রকৃতি কোনটি? (অনুধাবন)

- ধাতু খ) অধাতু
- গ) অপধাতু ঘ) নিষ্ক্রিয়

১৭৯. আয়নিক ও সমযোজী উভয় যৌগ গঠন করে কোনটি? (অনুধাবন)

- ক) Na ● Al
- গ) K ঘ) Mg

১৮০. কোন ধাতুটি তিনটি ইলেকট্রন ত্যাগ করে আয়নিক যৌগ গঠন করে? (অনুধাবন)

- ক) B ● Al
- গ) Ga ঘ) Na

১৮১. কার্বন আয়নিক যৌগ গঠন করে না কেন? (উচ্চতর দক্ষতা)

- ক) যোজ্যতা ইলেকট্রন পূর্ণ
- ইলেকট্রন দান বা গ্রহণে অধিক শক্তি প্রয়োজন
- গ) বন্ধন ভাঙতে অল্প শক্তি প্রয়োজন
- ঘ) স্বাভাবিক অবস্থায় তরল

১৮২. গ্রুপ-2 এর মৌল X এবং গ্রুপ-16 এর মৌল Y এর মধ্যে গঠিত যৌগ কোনটি?
(প্রয়োগ)

- XY
- খ) XY₂
- গ) X₂Y
- ঘ) X₃Y

১৮৩. ধাতু ও অধাতুর মধ্যে রাসায়নিক বিক্রিয়ার ফলে যে যৌগ গঠিত হয় তাকে কী বলে? (জ্ঞান)

- ক) অজৈব যৌগ
- খ) জৈব যৌগ
- আয়নিক যৌগ
- ঘ) সমযোজী যৌগ

১৮৪. একটি মৌল K এর বহিঃস্তরের ইলেকট্রনীয় কাঠামো নিম্নরূপ হলে K₂O কী ধরনের যৌগ?

K.....3s²3p⁶4s¹ এবং O.....2s²2p⁴ (উচ্চতর দক্ষতা)

- আয়নিক
- খ) সমযোজী
- গ) ধাতব
- ঘ) সন্নিবেশ

১৮৫. উপরের মৌলদ্বয়ে কী বন্ধন দ্বারা যৌগ গঠিত হবে? (অনুধাবন)

- আয়নিক
- খ) সমযোজী
- গ) ধাতব
- ঘ) সন্নিবেশ

১৮৬. LiF যৌগে Li যোজ্যতা স্তরে 1টি ইলেকট্রন বর্জন করে He-এর স্থায়ী বিন্যাস লাভ করে, আর F যোজ্যতা স্তরে 1টি ইলেকট্রন গ্রহণ করে কোন নিষ্ক্রিয় গ্যাসের স্থায়ী বিন্যাস লাভ করে?
(প্রয়োগ)

- ক) He
- খ) Ar
- গ) Kr
- Ne

১৮৭. ইলেকট্রন আদান-প্রদানের মাধ্যমে ক্যাটায়ন ও অ্যানায়ন কী ধরনের বন্ধন সৃষ্টি করে?
(জ্ঞান)

- ক) ধাতব
- খ) সমযোজী
- গ) সন্নিবেশ সমযোজী
- আয়নিক

১৮৮. আয়নিক বন্ধন সাধারণত পর্যায় সারণির গ্রুপ 1 ও 2 এর সাথে গ্রুপ – এর মধ্যে ঘটে থাকে। এখানে শূন্যস্থানে কী বসবে? (প্রয়োগ)

- ক) 4 ও 5
- খ) 8 ও 9
- 16 ও 17
- ঘ) 12 ও 13

১৮৯. Na ও Cl মিলে NaCl গঠনকালে—(অনুধাবন)

- i. Na ইলেকট্রন বর্জন করে
 - ii. Cl ইলেকট্রন গ্রহণ করে
 - iii. উভয়েই আয়নিক বন্ধনে গঠন করে
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৯০. ক্লোরিনের ইলেকট্রন বিন্যাস— (অনুধাবন)

- i. 2, 8, 7
- ii. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- iii.

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii ঘ i, ii ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৯১. আয়নিক যৌগ হলো— (অনুধাবন)

- i. MgO
- ii. CaCl₂
- iii. NH₃

নিচের কোনটি সঠিক?

ঘ i, ii ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৯২. Mg²⁺ এর ইলেকট্রন বিন্যাস— (অনুধাবন)

- i. 2, 8
- ii. 2, 8, 2
- iii. Ne এর বিন্যাস

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii ঘ i, ii ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৯৩. NaCl আয়নিক বন্ধন গঠনকালে—(উচ্চতর দক্ষতা)

- i. Na ক্যাটায়নে ও Cl অ্যানায়নে পরিণত হয়
 - ii. ধাতু ইলেকট্রন গ্রহণ করে, অধাতু ইলেকট্রন বর্জন করে
 - iii. পর্যায় সারণির ৩য় পর্যায়ে গ্রুপ 1 এর সাথে গ্রুপ 17 বন্ধনে আবদ্ধ হয়
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii ঘ i, ii ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

১৯৪. LiF যৌগ গঠন প্রক্রিয়ায়— (প্রয়োগ)

- i. Li ইলেকট্রন ত্যাগ করে Li⁺ -এ পরিণত হয়
- ii. F ইলেকট্রন গ্রহণ করে F⁻ -এ পরিণত হয়

iii.Li পরমাণু He-এর এবং F পরমাণু Ar এর ইলেকট্রন বিন্যাস অর্জন করে
নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ ii ও iii গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

১৯৫. PCl_5 যৌগে মুক্তজোড় ইলেকট্রন কয়টি? (প্রয়োগ)

0 খ 1
 গ 2 ঘ 3

১৯৬. সমযোজী যৌগ কোনটি? (অনুধাবন)

ক NaCl খ $AlCl_3$
 গ PCl_3 ঘ $MgCl_2$

১৯৭. সমযোজী যৌগের অণুতে— (অনুধাবন)

ক ধনাত্মক প্রান্ত থাকে
 গ ঋণাত্মক প্রান্ত থাকে
 ঘ আন্তঃআণবিক শক্তি বেশি থাকে
 ঘ আন্তঃআণবিক শক্তি বেশি থাকে

১৯৮. পানির একটি অণুতে অক্সিজেনের বন্ধন জোড় ইলেকট্রন কয়টি আছে? (প্রয়োগ)

ক 1 গ 3 ঘ 4
 ঘ 2

১৯৯. ভ্যানডার ওয়ালস শক্তি দ্বারা আবদ্ধ থাকে নিচের কোনটি? (অনুধাবন)

ক H_2O খ NaCl
 গ MgO ঘ $MgCl_2$

২০০. সমযোজী বন্ধন সৃষ্টির সময় নাইট্রোজেন পরমাণুর কতগুলো ইলেকট্রন অংশ নেয়? (জ্ঞান)

ক 2টি গ 5টি
 গ 4টি ঘ 3টি

২০১. কোন যৌগটি সমযোজী যৌগ? (অনুধাবন)

ক MgO খ NaI
 গ NH_3 ঘ CaS

২০২. একটি বস্তু সাধারণ তাপমাত্রায় তরল পদার্থ, তবে বিদ্যুৎ পরিবাহী নয়; এতে কোন ধরনের বন্ধন
বিদ্যমান? (অনুধাবন)

ক সমযোজী খ আয়নিক
 গ ধাতব ঘ সিগমা বন্ধন

২০৩. সমযোজী বন্ধন সৃষ্টির সময় ক্লোরিনের কতটি পরমাণু অংশ নেয়? (জ্ঞান)

ক 1টি খ 2টি

- গ) 3টি ঘ) 4টি
২০৪. কোন মৌলটি শুধুমাত্র সমযোজী যৌগ গঠন করে? (অনুধাবন)
- ক) সোডিয়াম খ) ম্যাগনেসিয়াম
- গ) অক্সিজেন ● কার্বন
২০৫. কোন অধাতুটি বিদ্যুৎ পরিবহন করে?(অনুধাবন)
- ক) O খ) N
- C ঘ) P
২০৬. HCl অণুতে বন্ধন জোড় ইলেকট্রন সংখ্যা কত? (প্রয়োগ)
- 1 খ) 2
- গ) 3 ঘ) 4
২০৭. মিথেন অণুতে মুক্ত জোড় ইলেকট্রন কতটি? (প্রয়োগ)
- 0 খ) 2
- গ) 4 ঘ) 6
২০৮. কোন সমযোজী যৌগের অণু কম তাপমাত্রায় তরল অবস্থায় থাকে? (জ্ঞান)
- ক) CO₂ খ) NH₃
- C₂H₅OH ঘ) I₂
২০৯. হাইড্রোজেন নিক্সিয় গ্যাসের কোন বিন্যাস লাভ করে? (অনুধাবন)
- দুই-এর খ) ষষ্ঠক
- গ) অষ্টক ঘ) অষ্টাদশক
২১০. PH₃ বন্ধন গঠনের পর প্রতিটি অণুতে কতটি মুক্ত জোড় ইলেকট্রন রয়েছে? (প্রয়োগ)
- 0 খ) 1 গ) 2 ঘ) 3
২১১. সমযোজী বন্ধন সৃষ্টি হয় কাদের মধ্যে? (অনুধাবন)
- ক) ধাতু ও অধাতুর মধ্যে ● অধাতু ও অধাতুর মধ্যে
- গ) ধাতু ও ধাতুর মধ্যে ঘ) ধাতু ও উপধাতুর মধ্যে
২১২. সমযোজী বন্ধনের শেয়ারকৃত ইলেকট্রন জোড়কে কী বলা হয়? (জ্ঞান)
- ক) বন্ধন ইলেকট্রন খ) সমযোজী ইলেকট্রন
- বন্ধন জোড় ইলেকট্রন ঘ) মুক্ত জোড় ইলেকট্রন
২১৩. অ্যামোনিয়াম অণু গঠনে নাইট্রোজেনের কতটি মুক্ত জোড় ইলেকট্রন আছে? (প্রয়োগ)
- 1টি খ) 2টি
- গ) 3টি ঘ) 4টি
২১৪. ফ্লোরিন ও অক্সিজেন মিলে কোন যৌগটি উৎপন্ন হবে? (প্রয়োগ)
- ক) FO ● F₂O

- গ) FO_2 ঘ) F_2O_7
২১৫. HCl অণুতে কীরূপ বন্ধন রয়েছে? (অনুধাবন)
- সমযোজী খ) আয়নিক
- গ) সন্নিবেশ ঘ) ধাতব
২১৬. পানির একটি অণুতে কয়টি মুক্তজোড় ইলেকট্রন আছে? (অনুধাবন)
- 1 খ) 2 গ) 3 ঘ) 4
২১৭. কার্বনের যোজ্যতাস্তরে ইলেকট্রন সংখ্যা কত? (জ্ঞান)
- ক) 3 ● 4 গ) 5 ঘ) 6
২১৮. নাইট্রোজেনের যোজ্যতাস্তরে ইলেকট্রন সংখ্যা কত? (জ্ঞান)
- ক) 4 ● 5 গ) 6 ঘ) 7
২১৯. একটি অক্সিজেন কতটি হাইড্রোজেনের সাথে ইলেকট্রন শেয়ার করে পানির অণু গঠন করে? (জ্ঞান)
- ক) 1টি ● 2টি গ) 3টি ঘ) 4টি
২২০. একটি অক্সিজেন অণুতে দুটি অক্সিজেন পরমাণু কোন বন্ধনের মাধ্যমে আবদ্ধ থাকে? (জ্ঞান)
- ক) আয়নিক খ) ধাতব
- সমযোজী ঘ) সন্নিবেশ
২২১. সমযোজী যৌগের অণুসমূহ কী বিশেষ শক্তি দ্বারা পরস্পরের প্রতি আকৃষ্ট থাকে? (জ্ঞান)
- ভ্যানডার ওয়ালস শক্তি খ) আন্তঃআণবিক শক্তি
- গ) স্থির বৈদ্যুতিক শক্তি ঘ) চৌম্বকীয় শক্তি
২২২. অধাতু ইলেকট্রন গ্রহণ করে কোন ধরনের বন্ধনে? (অনুধাবন)
- আয়নিক বন্ধনে খ) সমযোজী বন্ধনে
- গ) ধাতব বন্ধনে ঘ) হাইড্রোজেন বন্ধনে
২২৩. সমযোজী বন্ধনে শেয়ারকৃত ইলেকট্রনকে আকর্ষণ করার ক্ষমতাকে কী বলে? (জ্ঞান)
- ক) আয়নীকরণ শক্তি খ) ইলেকট্রন আসক্তি
- গ) ল্যাটিস শক্তি ● তড়িৎ ঋণাত্মকতা
২২৪. অধাতু-অধাতুর মধ্যকার বন্ধন কোনটি? (জ্ঞান)
- ক) আয়নিক ● সমযোজী
- গ) ধাতব ঘ) হাইড্রোজেন
২২৫. কোন মৌলটির ক্ষেত্রে ইলেকট্রন ত্যাগ করা সহজ? (অনুধাবন)
- Na খ) C

২২৬. কঠিন সমযোজী যৌগ কোনটি? (অনুধাবন)
- গ) O ঘ) F
ক) CO₂ খ) H₂O
গ) C₂H₅OH ● I₂
২২৭. কোনটির মধ্যে ভ্যানডার ওয়ালস আকর্ষণ শক্তি নেই বললেই চলে? (অনুধাবন)
- ক) C₂H₅OH খ) I₂
গ) S₈ ● CH₄
২২৮. কতিপয় মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস হলো : W(2, 6), X(2, 8), Y(2, 8, 1), Z(2, 8, 7)
কোন পরমাণু যুগল সমযোজী যৌগ গঠন করবে? (প্রয়োগ)
- W-এর দুটি পরমাণু
খ) X-এর দুটি পরমাণু
গ) W এবং X এর একটি করে পরমাণু
ঘ) Y এবং Z এর একটি করে পরমাণু
২২৯. কার্বন পরমাণুতে কয়টি বন্ধন জোড় ইলেকট্রন থাকে? (জ্ঞান)
- ক) 1টি খ) 2টি
গ) 3টি ● 4টি
২৩০. ইলেকট্রন শেয়ারের মাধ্যমে যে বন্ধন গঠিত হয় তাকে বলে-। (জ্ঞান)
- সমযোজী বন্ধন খ) আয়নিক বন্ধন
গ) ধাতব বন্ধন ঘ) সন্নিবেশ বন্ধন
২৩১. বন্ধন জোড় ইলেকট্রন কাকে বলে? (অনুধাবন)
- যে ইলেকট্রনগুলো বন্ধনে অংশগ্রহণ করে
খ) যে ইলেকট্রনগুলো মুক্ত অবস্থায় থাকে
গ) যে ইলেকট্রনগুলো বন্ধনে অংশগ্রহণ করে না
ঘ) যে ইলেকট্রনগুলো সর্বশেষ কক্ষপথে থাকে
২৩২. কোনটি শুধুমাত্র সমযোজী বন্ধন গঠন করে? (অনুধাবন)
- ক) Na খ) Cl ● C ঘ) Mg
২৩৩. কোনটি সমযোজী বন্ধন দ্বারা গঠিত হয় না? (জ্ঞান)
- ক) CH₄ খ) NH₃ গ) CO₂ ● NaCl
২৩৪. নিচের সমীকরণের কোন তথ্যটি সঠিক? (জ্ঞান)

উৎপাদের নাম	সংকে ত	বন্ধন
ক) কার্বন মনোক্সাইড	CO	সমযোজ ।
● কার্বন ডাইঅক্সাইড	CO ₂	সমযোজ ।
গ) মিথেন	CH ₄	সমযোজ ।
ঘ) অ্যামোনিয়া	NH ₃	সন্নিবেশ

২৩৫. কোন সমযোজী যৌগের অণু গ্যাসীয় অবস্থায় একক অণু হিসেবে ঘুরে বেড়ায়? (অনুধাবন)

ক) H₂O খ) C₂H₅OH গ) I₂ ● NH₃

২৩৬. কোনটি সমযোজী যৌগ? (প্রয়োগ)

ক) NaNO₃ ● HF

গ) KOH ঘ) NH₄Cl

২৩৭. অধাতু-অধাতু বন্ধন গঠন করার ক্ষেত্রে কী ঘটে? (উচ্চতর দক্ষতা)

ক) ইলেকট্রন গ্রহণ ও বর্জনের দ্বারা নিষ্ক্রিয় গ্যাসের ইলেকট্রন বিন্যাস লাভ করে

খ) ইলেকট্রন ওভারলেপিং দ্বারা নিষ্ক্রিয় গ্যাসের ইলেকট্রন বিন্যাস লাভ করে

গ) ইলেকট্রন আদান-প্রদান দ্বারা নিষ্ক্রিয় গ্যাসের ইলেকট্রন বিন্যাস লাভ করে

● ইলেকট্রন শেয়ার দ্বারা নিষ্ক্রিয় গ্যাসের ইলেকট্রন বিন্যাস লাভ হয়

২৩৮. যখন একটি হাইড্রোজেন পরমাণু অপর একটি হাইড্রোজেন পরমাণুর সাথে যুক্ত হয় তখন কী ঘটে?

(উচ্চতর দক্ষতা)

● পরমাণুদ্বয় পরস্পর ইলেকট্রন শেয়ার করে হিলিয়ামের স্থায়ী বিন্যাস লাভ করে

খ) পরমাণুদ্বয় পরস্পর ইলেকট্রন শেয়ার করে নিয়নের বিন্যাস লাভ করে

গ) পরমাণুদ্বয় পরস্পর ইলেকট্রন গ্রহণ ও বর্জন করে নিয়নের স্থায়ী বিন্যাস লাভ করে

ঘ) পরমাণুদ্বয় ইলেকট্রন গ্রহণ ও বর্জন করে নিয়নের স্থায়ী বিন্যাস লাভ করে

২৩৯. সমযোজী বন্ধনে গঠিত মৌলিক অণুকে বলে সমযোজী অণু আর যৌগকে বলে—

(প্রয়োগ)

ক) সমযোজী বন্ধন ● সমযোজী যৌগ

গ) ইলেকট্রন বন্ধন ঘ) ইলেকট্রনিক যৌগ

২৪০. Cl (ক্লোরিন) Na (সোডিয়াম) এর কাছ থেকে ইলেকট্রন গ্রহণ করে কিন্তু H (হাইড্রোজেন) এর

কাছ থেকে ইলেকট্রন গ্রহণ করে না কেন? (উচ্চতর দক্ষতা)

- দুই-এর নীতি অনুসারে H ইলেকট্রন দিতে পারে না বলে
- খ) Cl ধাতর পরমাণু বলে
- গ) H, Cl এর সাথে বন্ধন গঠন করে না বলে
- ঘ) Cl অষ্টক ও H দুই-এর নীতি মেনে চলে বলে
২৪১. O₂ এবং CO₂ উভয়েই সমযোজী। এদের মধ্যে পার্থক্য কী? (উচ্চতর দক্ষতা)
- ক) O₂ পরমাণু, CO₂ অণু
- খ) O₂ এ ধাতু-অধাতু বন্ধন কিন্তু CO₂-এ ধাতু-অধাতু বন্ধন
- O₂ মৌল কিন্তু CO₂ যৌগ
- ঘ) O₂ গ্যাসীয় কিন্তু CO₂ কঠিন
২৪২. C₁₂H₂₂O₁₁ নিচের কোনটির আণবিক সংকেত? (জ্ঞান)
- চিনি
- খ) গ্লুকোজ
- গ) ল্যাকটোজ
- ঘ) ফ্রুক্টোজ
২৪৩. চিনি সমযোজী যৌগ হওয়া সত্ত্বেও পানিতে দ্রবীভূত হয়, কারণ— (অনুধাবন)
- ক) বেশি আন্তঃআণবিক শক্তি
- খ) ভ্যানডার ওয়ালস্ শক্তি
- পোলারিটি সৃষ্টি
- ঘ) সঞ্চারণশীল ইলেকট্রন সৃষ্টি
২৪৪. Al₂O₃ এর ভৌত অবস্থা কত তাপমাত্রা পর্যন্ত অপরিবর্তিত থাকে? (জ্ঞান)
- 1500°C
- খ) 1265°C
- গ) 1600°C
- ঘ) 1700°C
২৪৫. সমযোজী বন্ধন বিশিষ্ট যৌগকে কী বলে? (জ্ঞান)
- সমযোজী যৌগ
- খ) আয়নিক যৌগ
- গ) মৌলিক যৌগ
- ঘ) ধাতব যৌগ
২৪৬. জৈব দ্রাবকে দ্রবণীয় কোনটি? (অনুধাবন)
- ক) Na
- খ) MgCl₂
- গ) K
- CCl₄
২৪৭. নিচের কোনটি পানিতে দ্রবীভূত হবে? (অনুধাবন)
- ক) CCl₄
- খ) CH₄
- গ) O₂
- CaCl₂
২৪৮. সমযোজী যৌগসমূহের গলনাংক ও স্ফুটনাংক— (অনুধাবন)
- ক) উচ্চ
- নিম্ন
- গ) মাঝামাঝি
- ঘ) খুব উচ্চ
২৪৯. মিথেনের স্ফুটনাংক কত? (জ্ঞান)
- -183°C
- খ) -162°C

- গ) 100°C ঘ) 162°C
২৫০. পোলার যৌগ বলে যাদের— (অনুধাবন)
- ক) ধনাত্মক আধান আছে
খ) ঋণাত্মক আধান আছে
● ধনাত্মক ও ঋণাত্মক আধানযুক্ত প্রান্ত আছে
ঘ) কোনো প্রকার আধান নেই
২৫১. একটি যৌগ কঠিন অবস্থায় বিদ্যুৎ পরিবাহী নয়, কিন্তু তরল অবস্থায় ও দ্রবণে বিদ্যুৎ পরিবাহী। এতে কোন ধরনের বন্ধন বিদ্যমান? (জ্ঞান)
- ক) সমযোজী ● আয়নিক
গ) ধাতব ঘ) সন্নিবেশ
২৫২. আয়নিক যৌগের আন্তঃআণবিক শক্তি বেশি কেন? (অনুধাবন)
- এতে ধনাত্মক ও ঋণাত্মক প্রান্ত থাকে বলে
খ) এতে ধাতব-অধাতব পরমাণু থাকে বলে
গ) এতে পর্যায় সারণির বাম ও ডানপাশের মৌল থাকে বলে
ঘ) এতে ভ্যানডার ওয়ালস্ আকর্ষণ শক্তি বিদ্যমান থাকে বলে
২৫৩. কোনটির পোলারিটি ধর্ম আছে? (অনুধাবন)
- ক) NaCl খ) KCl গ) CaCl_2 ● H_2O
২৫৪. চিনির আণবিক সংকেত কোনটি? (জ্ঞান)
- ক) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ● $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$
গ) $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5$ ঘ) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
২৫৫. অধিক তাপমাত্রায় চিনির বর্ণ পরিবর্তন হওয়াকে কী বলে? (জ্ঞান)
- ক) ক্যালোমেল ● ক্যারামেল
গ) করোসান ঘ) গলন
২৫৬. সমযোজী যৌগের অণুসমূহের মধ্যে দুর্বল ভ্যানডার ওয়ালস আকর্ষণশক্তি বিদ্যমান থাকে কেন? (অনুধাবন)
- ক) যৌগের অণুসমূহের গঠন দুর্বল বলে
খ) যৌগের অণুসমূহে ধনাত্মক ও ঋণাত্মক প্রান্ত থাকায়
● যৌগের অণুসমূহ নিরপেক্ষ থাকায়
ঘ) যৌগের অণুসমূহ ধাতব ও অধাতব পরমাণু থাকায়
২৫৭. আয়নিক যৌগের গলনাংক ও স্ফুটনাংকের প্রকৃতি কীরূপ? (অনুধাবন)
- ক) গলনাংক ও স্ফুটনাংক কম

● গলনাংক ও স্ফুটনাংক অত্যধিক

গ) গলনাংক বেশি কিন্তু স্ফুটনাংক কম

ঘ) গলনাংক কম কিন্তু স্ফুটনাংক বেশি

২৫৮. সমযোজী বন্ধনে শেয়ারকৃত ইলেকট্রন নিজের দিকে আকর্ষণ করার ক্ষমতাকে কী বলে?

(জ্ঞান)

ক) তড়িৎ ধনাত্মকতা ● তড়িৎ ঋণাত্মকতা

গ) তড়িৎ নিরপেক্ষতা ঘ) পোলারিটি

২৫৯. নিচের কোন যৌগটি পানিতে অদ্রবণীয়? (অনুধাবন)

[ভি. জে. সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, চুয়াডাঙ্গা]

ক) NaCl ● C₆H₁₂O₆

গ) BaCl₂ ঘ) MgCl₂

২৬০. দুটি মৌলের মধ্যে তড়িৎ ঋণাত্মকতার পার্থক্য থাকলে তাদের শেয়ারকৃত ইলেকট্রনগুলো কীভাবে থাকবে? (জ্ঞান)

ক) সমান দূরত্বে থাকবে

● অধিক তড়িৎ ঋণাত্মকের কাছে থাকবে

গ) কম ঋণাত্মকের নিকটে থাকবে

ঘ) অধিক ধনাত্মকের নিকটে থাকবে

২৬১. দুটি মৌলে তড়িৎ ঋণাত্মকতার পার্থক্য থাকলে যৌগটির বৈশিষ্ট্য কীরূপ হবে? (অনুধাবন)

ক) আয়নিক খ) ধাতব প্রকৃতির

● পোলার ঘ) সমযোজী

২৬২. কোনটি পোলার সমযোজী যৌগ? (অনুধাবন)

ক) Cl₂ খ) H₂

গ) CH₄ ● H₂O

২৬৩. কোনটি আয়নিক যৌগ? (অনুধাবন)

ক) ন্যাপথালিন খ) আটা

● তুঁতে ঘ) তেল

২৬৪. গ্রাফাইট কেন বিদ্যুৎ পরিবহন করে? (অনুধাবন)

ক) কার্বনের অন্যতম রূপভেদ বলে

● ইলেকট্রন মুক্তভাবে চলাচল করতে পারে বলে

গ) অন্য মৌলের সাথে কেলাস গঠন করে বলে

ঘ) সমযোজী বন্ধনে আবদ্ধ থাকে বলে

২৬৫. পানি সমযোজী যৌগ হওয়া সত্ত্বেও এতে কেন আয়নিক যৌগ দ্রবীভূত হয়? (অনুধাবন)

ক) যৌগটি অধাতু-অধাতু দ্বারা গঠিত বলে

খ) যৌগটির তড়িৎ ঋণাত্মকতা বৈশিষ্ট্য আছে বলে

● যৌগটির অণু পোলার বলে

ঘ) যৌগটি দুর্বল বন্ধনে আবদ্ধ থাকে বলে

২৬৬. H_2O সমযোজী যৌগ কিন্তু $NaCl$ আয়নিক যৌগ কেন? (অনুধাবন)

● তড়িৎ ঋণাত্মকতার পার্থক্যের কারণে

খ) ইলেকট্রন আসক্তি সৃষ্টির কারণে

গ) উচ্চ আয়নীকরণ শক্তির কারণে

ঘ) তড়িৎ বিভবের পার্থক্যের কারণে

২৬৭. কোনটির গলনাংক ও স্ফুটনাংক অনেক বেশি? (অনুধাবন)

● $NaCl$ খ) H_2O

গ) NH_3 ঘ) CH_4

২৬৮. চিনির স্ফুটনাংক নির্ণয় করা বেশ কঠিন কেন? (অনুধাবন)

ক) কারণ এটি সমযোজী যৌগ

খ) কারণ এতে ধনাত্মক ও ঋণাত্মক প্রান্ত আছে

● কারণ গলনের পরই এটি বাদামি থেকে কালো রং ধারণ করে

ঘ) কারণ এর পোলারিটি ধর্ম আছে

২৬৯. সমযোজী যৌগের পরমাণুতে তড়িৎ ঋণাত্মকতার পার্থক্য হলে কী সৃষ্টি হয়? (জ্ঞান)

● পোলারিটি খ) কেলাস

গ) দ্রাব্যতা ঘ) পরিবাহিতা

২৭০. ম্যাগনেসিয়ামের সংকেত কোনটি? (জ্ঞান)

ক) $MgCl_2$ খ) $MgSO_4$ ● MgO ঘ) $Mg(OH)_2$

২৭১. কোনটি সমযোজী যৌগ? (অনুধাবন)

ক) কাপড় কাচা সোডা খ) লবণ

গ) তুঁতে ● ময়দা

২৭২. আয়নিক যৌগের গলনাংক উচ্চ কেন? (উচ্চতর দক্ষতা)

ক) এরা দানাদার বা স্ফটিক অবস্থায় থাকে বলে

খ) আয়নসমূহের আকর্ষণ শক্তি বেশি বলে

● বিপরীত আধানযুক্ত আয়নের উপস্থিতি

ঘ) পরমাণু আধানযুক্ত থাকে বলে

২৭৩. কোন যৌগটি দ্রবণে বা গলিত অবস্থায় বিদ্যুৎ পরিবহন করে? (অনুধাবন)

- NaCl (খ) CH₄ (গ) I₂ (ঘ) C₆H₁₄
২৭৪. আয়নিক যৌগ কঠিন অবস্থায় বিদ্যুৎ পরিবহন করে না কেন? (অনুধাবন)
- (ক) কঠিন অবস্থায় আয়ন সৃষ্টি হয়
● মুক্ত ইলেকট্রনের অনুপস্থিতির জন্য
(গ) কঠিন অবস্থায় নিউক্লিয়াস চলতে পারে না
(ঘ) কঠিন অবস্থায় আয়নসমূহ চলাচল করে
২৭৫. আণবিক ভরের সাথে সমযোজী যৌগের গলনাংক ও স্ফুটনাংকের সম্পর্ক কীরূপ?
(উচ্চতর দক্ষতা)
- (ক) আণবিক ভর কমলে গলনাংক ও স্ফুটনাংক বাড়ে
(খ) আণবিক ভর বাড়লে গলনাংক ও স্ফুটনাংক কমে
● আণবিক ভর বাড়লে গলনাংক ও স্ফুটনাংক বাড়ে
(ঘ) আণবিক ভরের সাথে গলনাংক ও স্ফুটনাংকের কোনো সম্পর্ক নেই
২৭৬. NaCl উচ্চ গলনাংক বিশিষ্ট কেন? (অনুধাবন)
- (ক) আন্তঃআণবিক দূরত্ব অনেক বেশি
● বিপরীত আয়নসমূহের মধ্যে আকর্ষণ উচ্চ
(গ) ভ্যানডার ওয়ালস বল বিদ্যমান
(ঘ) ধাতব বন্ধন বিদ্যমান
২৭৭. চিনি কী ধরনের যৌগ? (জ্ঞান)
- (ক) জৈব যৌগ ● পোলার সমযোজী যৌগ
(গ) আয়নিক যৌগ (ঘ) সন্নিবেশ সমযোজী যৌগ
২৭৮. দ্রবীভূত অবস্থায় বিদ্যুৎ পরিবহন করে কোনটি? (অনুধাবন)
- (ক) CH₄ ● NaCl
(গ) I₂ (ঘ) NH₃
২৭৯. গ্রাফাইটে প্রতিটি কার্বন পরমাণুর কয়টি মুক্ত ইলেকট্রন থাকে? (উচ্চতর দক্ষতা)
- (ক) 0 ● 1
(গ) 2 (ঘ) 3
২৮০. হীরকে প্রতিটি কার্বন পরমাণু কয়টি কার্বন পরমাণুর সাথে সমযোজী বন্ধন গঠন করে?
(অনুধাবন)
- (ক) 1 (খ) 2
(গ) 3 ● 4
২৮১. দুর্বল ভ্যানডার ওয়ালস শক্তি দ্বারা আকৃষ্ট থাকে কোনটি? (অনুধাবন)

- ক) আয়নিক যৌগ ● সমযোজী যৌগ
 গ) যৌগমূলক ঘ) ধাতব যৌগ
২৮২. সমযোজী যৌগকে বাষ্পে পরিণত করার সময় কোন বন্ধন ছিন্ন হয়? (অনুধাবন)
 ক) আয়নিক বন্ধন ● ভ্যানডার ওয়ালস বন্ধন
 গ) তড়িৎযোজী বন্ধন ঘ) পোলার বন্ধন
২৮৩. স্ফটিক কেলাস আছে— (অনুধাবন)
 ক) আয়নিক যৌগের ● সমযোজী যৌগের
 গ) ধাতব যৌগের ঘ) অধাতব যৌগের
২৮৪. আয়নিক যৌগের বৈশিষ্ট্য কোনটি? (অনুধাবন)
 ক) নিম্ন গলনাংক বিশিষ্ট ● এরা সকলেই পানিতে দ্রবণীয়
 গ) এরা বিদ্যুৎ অপরিবাহী ঘ) এরা জলীয় দ্রবণে আয়নিত হয় না
২৮৫. চিনি পানিতে দ্রবীভূত হয় কেন? (অনুধাবন)
 ক) চিনি জৈব যৌগ ● চিনির পোলারিটি ধর্ম আছে
 গ) চিনি আয়নিক যৌগ ঘ) চিনি অপোলার সমযোজী যৌগ
২৮৬. সমযোজী যৌগসমূহের মধ্যে ধনাত্মক ও ঋণাত্মক আয়ন থাকে না বলে— (অনুধাবন)
 ক) সমযোজী যৌগসমূহ বিদ্যুৎ পরিবাহী হয়
 খ) সমযোজী যৌগসমূহ তরল হয়
 গ) সমযোজী যৌগসমূহ কঠিন হয়
 ● সমযোজী যৌগসমূহ বিদ্যুৎ অপরিবাহী হয়
২৮৭. কোন যৌগের স্ফটিক কেলাস আছে?(অনুধাবন)
 ক) NaCl খ) CH₄ ● SiO₂ ঘ) C₂H₅OH
২৮৮. কেলাস অবস্থায় সমযোজী যৌগসমূহ— (অনুধাবন)
 ● উচ্চ গলনাংক ও স্ফুটনাংকবিশিষ্ট
 খ) নিম্ন গলনাংক ও স্ফুটনাংকবিশিষ্ট
 গ) উচ্চ গলনাংক ও নিম্ন স্ফুটনাংকবিশিষ্ট
 ঘ) নিম্ন গলনাংক ও উচ্চ স্ফুটনাংকবিশিষ্ট
২৮৯. কোন যৌগটি পোলার ধরনের? (অনুধাবন)
 ক) পেট্রোল খ) বেনজিন
 ● অ্যালকোহল ঘ) ইথার
২৯০. আয়নিক যৌগের আন্তঃআণবিক শক্তি বেশি হয় কেন? (অনুধাবন)
 ● ধনাত্মক ও ঋণাত্মক প্রান্ত থাকায়

খ) গলনাংক ও স্ফুটনাংক উচ্চ হওয়ায়

গ) ইলেকট্রনের আদান-প্রদান হওয়ায়

ঘ) গ্রুপ 1 ও 16 এর মধ্যে আকর্ষিত হওয়ায়

২৯১. বালি, হীরক ও গ্রাফাইট সমযোজী যৌগ হওয়া সত্ত্বেও উচ্চ গলনাংক ও স্ফুটনাংক বিশিষ্ট কেন?

(উচ্চতর দক্ষতা)

ক) বিদ্যুৎ পরিবহন করতে পারে বলে

খ) তড়িৎ ঋণাত্মকতার পার্থক্য আছে বলে

গ) অণুর আকার অত্যধিক জটিল বলে

● স্ফটিক বা কেলাস অবস্থায় থাকে বলে

২৯২. আয়নিক যৌগ সম্বন্ধে নিচের কোন বাক্যটি সঠিক? (উচ্চতর দক্ষতা)

● সমযোজী যৌগের চেয়ে আয়নিক যৌগের গলনাংক অধিক

খ) কঠিন আয়নিক যৌগ বিদ্যুৎ পরিবাহী

গ) আয়নিক যৌগ সাধারণত অ্যালকোহলে দ্রবণীয়

ঘ) ইলেকট্রন দান ও গ্রহণের মাধ্যমে আয়নিক যৌগ সৃষ্টি হয় না