



MCQ

01. একটি জ্বেন থেকে 1000 mL ময়ালা পানি সংগ্রহ করে তার COD নির্ণয়ের জন্য DO পরিমাপ করতে গিয়ে দেখা গেল 50 mL নমুনা পানির জন্য 0.015 N $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ দ্রবণের 10mL লেগেছে। ঐ নমুনা পানিতে H_2SO_4 ও $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ যোগ করার 3 ঘন্টা পর পুনরায় DO নির্ণয় করতে গিয়ে দেখা গেল এর 50mL পানির জন্য 0.15N $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ দ্রবণের 3.5 mL লেগেছে। ঐ নমুনা পানির COD গণনা কর।

- (a) 15.6ppm (b) 17.6ppm (c) 19.6ppm (d) 21.6ppm (e) 23.6ppm

[KUET'18-19]

02. $\text{HSO}_4^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ বিত্তিয়াটির HSO_4^- এর সহযোগী/অনুবন্ধী ক্ষার কোনটি?
- (a) H_2O (b) H_3O^+ (c) H^+ (d) SO_4^{2-} (e) H_2SO_4

03. 27°C তাপমাত্রায় একটি নাইট্রোজেন অণুর বর্গমূল গড় বর্গবেগ কত m/s?
- (a) 49 (b) 16.4 (c) 517 (d) 155 (e) 713

04. মোলার গ্যাস প্রক্রিয়াকের সঠিক একক কোনটি?
- (a) $\text{L. atm}^{-1}\text{mol}^{-1}\text{K}^{-1}$ (b) J mol. K^{-1} (c) $\text{Cal. mol}^{-1}\text{K}$
 (d) erg. mol. K (e) $\text{L. atm. mol}^{-1}\text{K}^{-1}$

05. 250 mL আয়তনের 1 mole একটি বাস্তব গ্যাসের 300 K তাপমাত্রায় চাপ কত হবে তা ভ্যান্ডার ওয়াল্স সমীকরণের সাহায্যে নির্ণয় কর। [$a = 2.253 \text{ atm. L}^2 \cdot \text{mol}^{-2}$ এবং $b = 0.0428 \text{ L. mol}^{-1}$] [KUET'17-18]
- (a) 130.6 atm (b) 53.5 atm (c) 25.7 atm (d) 82.8 atm (e) 96.9 atm

06. 0°C তাপমাত্রা ও 1.0 atm চাপে CO_2 গ্যাসের ঘনত্ব (g/L এককে) কত হবে?
- (a) 0.019 (b) 0.196 (c) 1.960 (d) 0.081 (e) 0.811

07. T তাপমাত্রা ও P চাপে V আয়তনের একটি মিশ্রণকে সমআয়তন অর্ধাং V আয়তনের অপর একটি মিশ্রণের সাথে মিশ্রিত করা হল যার তাপমাত্রা ও চাপ পূর্বেরটির মতোই যথাক্রমে T ও P। T তাপমাত্রায় আয়তন V ঠিক রাখা হলে মিশ্রণের চাপ কত হবে? [KUET'16-17]
- (a) $\frac{P}{2}$ (b) P^2 (c) P (d) 2P (e) 4P

08. দুইটি পাত্র A ও B যথাক্রমে সমভরের CO_2 ও CH_4 দিয়ে পূর্ণ করা হল। একই তাপমাত্রায় পাত্র দুটিতে গ্যাসের চাপ সমান পাওয়া গেল।
 পাত্র A এর আয়তন 24 লিটার হলে পাত্র B এর আয়তন কত লিটার?
- (a) $\frac{88}{3}$ (b) 32 (c) 48 (d) 66 (e) 88

09. 28 গ্রাম নাইট্রোজেন এবং 142g ক্লোরিন গ্যাসের মিশ্রণের মোট চাপ 12 atm। হলে ঐ মিশ্রণে নাইট্রোজেন গ্যাসের আংশিক চাপ কত?
- (a) 8 atm (b) 4 atm (c) 6 atm (d) 2 atm

[BUTex'15-16]

10. নিচের কোনটি সঠিক?

- (a) $V \propto P$ [at constant m] (b) $C = (RT/3M)^{\frac{1}{2}}$
 (c) $V \propto T$ [at constant P] (d) $R = \frac{PT}{nV}$

11. একটি সরু ছিদ্রযুক্ত ছিপি দিয়ে যে সময়ে 2.0 m^3 বাতাস প্রবাহিত হয় উক্ত সরু ছিদ্রযুক্ত ছিপি দিয়ে একই সময়ে কত m^3 হাইড্রোজেন
প্রবাহিত হবে? [বাতাসের আপেক্ষিক ঘনত্ব 14.4]

[KUET'15-16]

- (a) 3.79 (b) 17.40 (c) 7.20 (d) 28.8 (e) 7.59

12. 80 cm^3 গ্যাসের আয়তন 20% বর্ধিত করা হলো কিন্তু চাপের কোন পরিবর্তন হলো না। প্রারম্ভিক তাপমাত্রা 25°C হলে গ্যাসটি কত
তাপমাত্রায় উত্পন্ন করা হয়েছিল?

[KUET'15-16]

- (a) 357.6°C (b) 30.0°C (c) 84.6°C (d) 60.0°C (e) 76.4°C

13. গরমকালে বায়ুতে 25°C এ জলীয় বাস্পের মোল তত্ত্বাংশ 0.0287 এবং বায়ুর মোট চাপ 0.977 atm হলে, বায়ুতে জলীয় বাস্পের
আংশিক চাপ কত হবে?

[CUET'15-16]

- (a) 0.30 atm (b) 0.948 atm (c) 0.028 atm (d) 0.029 atm

14. অ্যাজিওট্রোপিক মিশ্রণ কি?

[SUST'15-16]

- (a) সমসত্ত্ব দ্রবণ (b) গ্যাস-তরল মিশ্রণ
 (c) একই ঘনত্বের দুই তরলের মিশ্রণ (d) দুইটি ভিন্ন তরলের মিশ্রণ যা একটি স্থির তাপমাত্রায় ফুটে
 (e) ইমালশান

15. কোন মাপকাঠি বর্জ্যপানির দূষণের মাত্রা নির্ণয়ে গুরুত্বপূর্ণ নয়?

[Ans: [SUST'15-16]

- (a) খরতা (b) DO (c) BOD (d) COD (e) TDS

16. 1L, 3L & 4L আয়তন বিশিষ্ট তিনটি পাত্র একটি নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় যথাক্রমে 2, 4 এবং 6 atm চাপে গ্যাস দ্বারা পূর্ণ। পাত্র তিনটি
পরস্পর সংযুক্ত করলে গ্যাসের চাপ কত atm হবে?

[SUST'15-16]

- (a) 4.00 (b) 4.75 (c) 5.25 (d) 5.50 (e) 5.75

17. যদি কোন গ্যাসের জন্য $\frac{R}{C_v} = 0.67$ হয়, গ্যাসটি হচ্ছে-

[BUTex'14-15]

- (a) দ্বি পরমাণু বিশিষ্ট (b) এক পরমাণু বিশিষ্ট (c) বহু পরমাণু বিশিষ্ট (d) ক ও খ এর সমন্বয়

18. 650mm চাপ ও 30°C তাপমাত্রায় 950ml গ্যাসে কতটি গ্যাসের অণু আছে?

[KUET'14-15]

- (a) 0.1972×10^{23} (b) 1.9672×10^{23} (c) 1.9426×10^{21} (d) 1.9426×10^{22} (e) 2.0112×10^{23}



19. 35.5gm ক্রেডিন গ্যাসের জন্য ড্যুলডার ওয়ালস্ সমীকরণ কোনটি?

(a) $\left(P + \frac{a}{2V^2}\right)\left(V - \frac{b}{2}\right) = RT$

(c) $\left(P - \frac{a}{V^2}\right)(2V - b) = RT$

(e) $\left(P + \frac{a}{2V^2}\right)(V - 2b) = 2RT$

(b) $\left(2P + \frac{a}{2V^2}\right)(2V - b) = RT$

(d) $\left(P + \frac{a}{4V^2}\right)\left(V - \frac{b}{2}\right) = RT$

[KUET'14-15]

20. কত ডিগ্রী তাপমাত্রায় 100kPa চাপে 2.24dm^3 একটি পাত্রে 14.0gmN₂ গ্যাসের সংকোচনশীলতা গুণাক 0.10 হবে?

(a) -3.64°C

(b) 265.72°C

(c) 269.36°C

(d) 538.7°C

(e) -273K

[KUET'14-15]

21. একটি গ্যাসের আণবিক ভর 32 হলে কত তাপমাত্রাতে উক্ত গ্যাসের বর্গমূল গড় বর্গবেগ প্রতি সেকেন্ডে 50550cm হবে?

(a) 327.76°C

(b) 54.76°C

(c) 273°C

(d) 52.76°C

(e) 27.38°C

[KUET'14-15]

22. জমি উর্বরতার জন্য pH পরিসর কত?

(a) 5 – 6

(b) 3 – 9

(c) 3 – 4

(d) 7 – 8

[Ans: BUTex'14-15]

23. 25°C তাপমাত্রায় পানির আয়নিক গুণফল কত?

(a) 10^{-12}M^2

(b) 10^{-15}M^2

(c) 10^{-11}M^2

(d) None

[BUTex'14-15]

24. নিম্নের কোন যৌগটি লুইস এসিড নয়?

(a) BF₃

(b) AlCl₃

(c) BaCl₂

(d) BeCl₂

[Ans: BUTex'14-15]

25. 27°C তাপমাত্রায় এবং 102 kPa চাপে 250 mL মিথেন গ্যাসের ভর নির্ণয় কর।

(a) 17.0 gm

(b) 27.16 gm

(c) 11.6 gm

(d) 2.16 gm

(e) None

[Ans: RUET'14-15]

26. 25°C তাপমাত্রায় দুটি তরল এর বাস্পচাপ যথাক্রমে 15 kPa এবং 40 kPa। ঐ তাপমাত্রায় 1 মোল A এবং 5 মোল B এর একটি আদর্শ মিশ্রনের বাস্পচাপের পরিমাণ নির্ণয় কর।

[RUET'14-15]

(a) 83.35 kPa

(b) 83.53 kPa

(c) 35.38 kPa

(d) 35.83 kPa

(e) None

27. কত তাপমাত্রায় Cl₂ এর r. m. s বেগ -91.43°C তাপমাত্রায় CO₂ এর r. m. s বেগের সমান হবে?

[RUET'14-15]

(a) 29.99°C

(b) 19.00°C

(c) 19.09°C

(d) 29.09°C

(e) None

28. কোনটি অ্যাসিটিক এসিড (I), ডাইক্লোরোঅ্যাসিটিক এসিড (II), ট্রাইক্লোরোঅ্যাসিটিক এসিড (III), ও ফরমিক এসিড (IV) এর এসিড শক্তির নিম্নলিখিত?

[Ans: SUST'14-15]

(a) III > II > IV

(b) III > IV > II > I

(c) III > IV > I > II

(d) III > II > IV > I

(e) III > I > IV > II

29. 83.14L আয়তনের একটি বন্ধ পাত্রে $3 \times 10^5\text{Pa}$ চাপ ও 300K তাপমাত্রায় 140g N₂ ও 200g অজ্ঞাত গ্যাস B রয়েছে। B এর আণবিক ভর কত?

[SUST'14-15]

(a) 20

(b) 32

(c) 38

(d) 40

(e) 71

30. যে প্রশংসন বিজিমাটিতে আরহেনিয়াসের সূত্র অনুসৃত হয়েছে তা হল-

[BUET'13-14]

- (a) $\text{NH}_3(\text{g}) + \text{HCl}(\text{g}) = \text{NH}_4\text{Cl}(\text{g})$
- (b) $\text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g}) = \text{CaCO}_3(\text{s})$
- (c) $\text{NH}_4\text{OH}(\text{aq}) + \text{HCl}(\text{aq}) = \text{NH}_4\text{Cl}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
- (d) $\text{FeO}(\text{s}) + \text{HCl}(\text{aq}) = \text{FeCl}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$

31. পরম শূন্য তাপমাত্রায়—

[Ans: [BUET'13-14]]

- (a) তাপ প্রয়োগে গ্যাসের আয়তন দৃঢ়ি পায়
- (b) চাপ প্রয়োগে গ্যাসের আয়তন হ্রাস পায়
- (c) গ্যাসের আয়তন শূন্য হয়
- (d) গে-লুসাকের সূত্র অকার্যকর হয়ে যায়

32. সঞ্চিতাপমাত্রার নিচে পদার্থের অবস্থা কোনটি?

[BUET'13-14]

- (a) তরল
- (b) বাষ্প
- (c) তরল স্ফটিক
- (d) প্লাজমা

33. মাটির pH 3.0 এর ক্ষেত্রে কৃষি উৎপাদন ব্যাপকভাবে হ্রাস পাবে, কারণ এ অবস্থায়-

[Ans: [BUET'13-14]]

- (a) মাটির অনুজীব প্রক্রিয়া হ্রাস হয়ে যাবে
- (b) মাটিতে নাইট্রোজেনের পরিমাণ ব্যাপকভাবে হ্রাস পাবে
- (c) মাটির গঠন দুর্বল হয়ে যাবে
- (d) মাটির উপাদান বিষাক্ত হয়ে উঠবে

34. নিম্নের কোন সমীকরণটি গ্যাসের পতি তত্ত্বের সমীকরণ থেকে উত্থৃত?

[Ans: [BUET'13-14]]

- (a) $C = \sqrt{\frac{3R}{M}}$
- (b) $PV = \frac{2}{3}KT$
- (c) $V = \sqrt{\frac{8R}{KM}}$
- (d) $P = \frac{1}{3}mnc^2$

35. কোন জোড়া এসিডে তীব্রতার ক্রম ভূল?

[Ans: [KUET'13-14]]

- (a) $\text{CH}_3\text{COOH} > \text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$
- (b) $\text{H}_2\text{SO}_3 > \text{H}_2\text{CO}_3$
- (c) $\text{ClCH}_2\text{COOH} > \text{CH}_3\text{COOH}$
- (d) $\text{HClO}_4 > \text{HNO}_3$
- (e) $\text{HF} > \text{HCl}$

36. 11g CO_2 এ কয়টি অণু আছে?

[BUTex'13-14]

- (a) 6.023×10^{23}
- (b) 5.52×10^{23}
- (c) 1.5×10^{23}
- (d) 1.67×10^{23}

37. যদি ক্লোরিনের পারমাণবিক ভর 35.5 হয় তবে ক্লোরিনের Cl^{35} এবং Cl^{37} এর অনুপাত কত হবে?

[BUTex'13-14]

- (a) 1:2
- (b) 2:1
- (c) 3:1
- (d) 1:3

38. 29°C তাপমাত্রায় 95 KPa চাপে 0.25m^3 নাইট্রোজেন ও 80KPa চাপে 0.38m^3 অক্সিজেন 1m^3 আয়তনের একটি ঘূর্ণকে নেয়া হল। মিশ্রিত গ্যাসের চাপ কত?

[BUTex'13-14]

- (a) 40.44 KPa
- (b) 49.15 KPa
- (c) 54.15 KPa
- (d) 58.22 KPa

39. একটি CO_2 অণুর ভর কত?

[CUET'13-14]

- (a) $7.305 \times 10^{-23}\text{g}$
- (b) $5.31 \times 10^{-23}\text{g}$
- (c) $7.023 \times 10^{-23}\text{g}$
- (d) $6.84 \times 10^{-22}\text{g}$

40. একজন লোক এক নিখোসে 0.2L বায়ু প্রহ্লাদ করে যার তাপমাত্রা 27°C এবং চাপ 1.0atm । লোকটি একবারে কতগুলো শ্বাস প্রহ্লাদ করে? [CUET'13-14]
 (a) 48.9×10^{21} (b) 4.89×10^{21} (c) 4.98×10^{21} (d) None of these

41. 100°C তাপমাত্রায় $\approx 1.0526\text{ atm}$ চাপে CO_2 গ্যাসের ঘনত্ব হিসাব কর। [RUET'13-14]
 (a) 1.512gL^{-1} (b) 2.120gL^{-1} (c) 10.101gL^{-1} (d) 5.329gL^{-1} (e) None

42. নিম্নলিখিত মধ্য পেছে অস্থ সন্তোষ কর। [Ans: [RUET'13-14]]
 (a) $[\text{Al}(\text{OH})(\text{H}_2\text{O})_5]^{2+}$ (b) $[\text{Al}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ (c) $[\text{Fe}(\text{OH})_2(\text{H}_2\text{O})_4]^{+}$
 (d) $[\text{Cu}(\text{OH})(\text{H}_2\text{O})_3]^{+}$ (e) None

43. 20°C তাপমাত্রায় $\approx 1.5\text{ bar}$ চাপে একটি গ্যাস 0.1m^3 আয়তন দখল করে। যদি গ্যাসের চাপ 7.5bar এ সন্তুষ্টিত করার ফলে 0.04m^3 আয়তন দখল করে, তবে গ্যাসের শেষ তাপমাত্রা বাহির কর। [RUET'13-14]
 (a) 293°C (b) 313°C (c) 586°C (d) 213°C (e) None

44. 50 gm ঘনেও 500 ml পানিতে দ্রবীভূত করা হয়েছে। দ্রবণে পানির মোল-ভগ্নাংশ কত? (পানি ঘনত্ব $= 0.9887\text{gm/ml}$,
 ঘনেও $= \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) [KUET'13-14]
 (a) 0.9901 (b) 0.9801 (c) 0.9899 (d) 0.9902 (e) 1.0000

45. 30°C তাপমাত্রায় 10.0dm^3 একটি সিলিন্ডারে অঙ্গীকৃত গ্যাসের চাপ 15.50atm হলে সিলিন্ডারে অঙ্গীকৃত গ্যাসের ভর কত? [KUET'13-14]
 (a) 99.62gm (b) 0.06gm (c) 199.38gm (d) 187.09gm (e) 188.15gm
[KUET'13-14]

46. 15°C তাপমাত্রায় 1.0 মোল O_2 গ্যাসের গতিশীলি $3.6 \times 10^3\text{J}$ হলে 'R' এর মান কত হবে? [KUET'13-14]
 (a) 8.314J (b) 8.791J (c) 160.00J (d) 8.333J (e) 8.316J

47. বিচ্ছিন্ন অবস্থায় একটি পরমাণুর শক্তি- [Ans: [BUET'12-13]]
 (a) যুক্ত অবস্থার চেয়ে কম (b) যুক্ত অবস্থার চেয়ে বেশী
 (c) যুক্ত অবস্থার সমান (d) তাপমাত্রার উপর নির্ভর করে যে কোনটিই হতে পারে

48. প্রমাণ তাপমাত্রা ও চাপে নীচের কোন গ্যাসটির মোলার আয়তন সবচেয়ে বেশী? [Ans: [BUET'12-13]]
 (a) H_2 (b) He (c) Nitrogen (d) কোনটিই নয়

49. 27°C তাপমাত্রায় একটি গ্যাসের বর্গমূল গড় বর্গবেগ 1304cms^{-1} . গ্যাসটি হল- [BUET'12-13]

- (a) O_2 (b) CO_2 (c) NH_3 (d) SO_2

50. ভ্যানডার ওয়ালস্ সমীকরণে ধ্রুবক 'a' যার সাথে সম্পর্কযুক্ত-

[Ans: [BUET'12-13]]

- (a) আন্তঃআণবিক আকর্ষণ (b) আন্তঃআণবিক বিকর্ষণ
 (c) অনুগুলোর প্রকৃত আয়তন (d) b ও c উভয়



51. বাতাসে STP-তে CO এর ঘনমাত্রা 250ppb হলে 5dm^3 বাতাসে CO অণুর সংখ্যা কোনটি? [KUET'12-13]
 (a) 3.05×10^{19} (b) 3.057×10^{16} (c) 1.263×10^{15} (d) 1.263×10^{18} (e) 3.019×10^{14}
52. একটি 1L ফ্লাক্স একটি উদ্ধায়ী তরলের বাস্প দ্বারা 100°C তাপমাত্রায় ও 1atm চাপে ভর্তি করে মুখ বন্ধ করে ওজন করা হল। এই ওজন 23.8690g এবং বাতাস ভর্তি ফ্লাক্সের ওজন 20.0123g হলে তরলটির মোলার ভর কত হবে? [বাতাসের ঘনত্ব 100°C তাপমাত্রা ও 1atm চাপে 1.188 g L^{-1}] [KUET'12-13]
 (a) 118.1049 (b) 81.7244 (c) 15644.2302 (d) 154.4854 (e) 8275.9623

53. 273°K তাপে ও 760mm পারদ চাপে 2240ml CO_2 গ্যাসের ভর হল— [Ans: [BUTex'12-13]]
 (a) 44 গ্রাম (b) 4.4 গ্রাম (c) 88 গ্রাম (d) 8.8 গ্রাম

সমাধান:

54. কোন অবস্থায় একটি গ্যাস আদশ গ্যাসের মত আচরণ করে? [Ans: [SUST'12-13]]
 (a) নিম্ন তাপমাত্রা ও নিম্নচাপ (b) উচ্চ তাপমাত্রা ও উচ্চচাপ
 (c) নিম্ন তাপমাত্রা ও যে কোন চাপ (d) উচ্চ তাপমাত্রা ও নিম্নচাপ
 (e) নিম্ন তাপমাত্রা ও উচ্চচাপ
55. 64g অক্সিজেন একটি আবক্ষ পাত্রে 600K তাপমাত্রায় 2atm তাপ তৈরি করে। ঐ পাত্রে 56g N_2 গ্যাসে কত তাপমাত্রায় রাখলে একই চাপ তৈরি করবে? [SUST'12-13]
 (a) 300 K (b) 200 K (c) 600 K (d) 800 K (e) 1000 K

সমাধান:

56. জুল-থমসন প্রভাবের জন্য নিচের কোন উকিটি সঠিক? [Ans: [BUET'11-12]]
 (a) গ্যাসের আয়তন সংকুচিত হয় (b) গ্যাসের তাপমাত্রা বৃদ্ধি পায়
 (c) গ্যাসের অণুগুলোর মধ্যে আকর্ষণ বৃদ্ধি পায় (d) গ্যাসের অণুগুলো অভ্যন্তরীণ শক্তি হতে তাপ শোষণ করে
57. নিচের কোন ঘোটি একটি তরল স্ফটিক? [Ans: [BUET'11-12]]
 (a) $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_4-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CN}$
 4-পেন্টাইল বাইফিলাইল-4-কার্বোনাইটাইল
 (b) Na_2SnO_3
 সোডিয়াম স্ট্যানেট
 (c) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_5$
 ডাই ফিনাইল ইথার
 (d) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{COO}-\text{C}_6\text{H}_5$
 ফিনাইল বেনজেট
58. গ্রীন হাউজ গ্যাসগুলোর সঠিক শতকরা হার নিচের কোনটি? [Ans: [CUET'11-12]]
 (a) CO_2 : 49%, CFC: 14%, CH_4 : 18%, N_2O : 6%, Others: 13%
 (b) CO_2 : 50%, CFC: 13%, CH_4 : 20%, N_2O : 8%, Others: 9%
 (c) CO_2 : 60%, CFC: 3%, CH_4 : 10%, N_2O : 18%, Others: 9%
 (d) None of these
59. একই চাপে ও তাপমাত্রায় কোন পাত্রের একই ছিদ্রপথে A ও B নামক দুটি গ্যাসের নিঃসরণ হার যথাক্রমে 0.3 এবং 0.2। B গ্যাসের ঘনত্ব 14 হলে A গ্যাসের ঘনত্ব কত? [CUET'11-12]
 (a) 12.44 (b) 9.33 (c) 6.22 (d) None of these

সমাধান

60. ^{238}U এবং ^{235}U আইসোটোপ দ্বারা প্রস্তুত UF_6 গ্যাসের ব্যাপন হারের জন্য সঠিক ক্রম কোনটি?
 (a) $^{235}\text{UF}_6 > ^{238}\text{UF}_6$ (b) $^{238}\text{UF}_6 > ^{235}\text{UF}_6$ (c) $^{235}\text{UF}_6 = ^{238}\text{UF}_6$ (d) None of these

[CUET'11-12]

61. যে অবস্থায় 25 sec এ 15.0 m^3 অক্সিজেন গ্যাস পরিব্যাপ্ত হয় একই অবস্থায় 62.5 sec এ 25.0 m^3 ক্লোরিন গ্যাস পরিব্যাপ্ত হলে ক্লোরিনের আপেক্ষিক ঘনত্ব কত? (অক্সিজেনের আপেক্ষিক ঘনত্ব = 16) [Ans: [CUET'11-12]
- (a) 36.0 (b) 7.11 (c) 2.25 (d) None of these

62. নির্দিষ্ট চাপে 273°C তাপমাত্রায় গ্যাসের আয়তন $1.85 \times 10^{-2} \text{ m}^3$ । 25°C তাপমাত্রায় গ্যাসটির আয়তন কত হবে? [RUET'11-12]
- (a) 0.01 m^3 (b) 0.02 m^3 (c) 0.03 m^3 (d) 0.04 m^3 (e) None
63. বৈদ্যুতিক রেফ্রিজারেটর শীতলীকরণের জন্য কোনটি ব্যবহার করা হয়? [Ans [RUET'11-12]
- (a) NH_3 (b) NH_4Cl (c) CO_2 (d) NH_4OH
64. স্থির চাপে 0.75 L কোন গ্যাসকে 27°C তাপমাত্রা থেকে 15°C তাপমাত্রায় শীতল করা হলো। গ্যাসটির আয়তন কত হবে? [Ans [SUST'11-12]
- (a) 0.721 L (b) 0.715 L (c) 0.15 L (d) 1 mL (e) 1 L
65. 5 g CO_2 গ্যাসে কতটি অণু থাকে? [BUET'10-11]
- (a) 6.84×10^{22} (b) 6.0×10^{22} (c) 6.84×10^{18} (d) 5.84×10^{22}

66. নিচের সমীকরণ দ্বারা কোন সূত্রকে প্রকাশ করা হয়? $V = K \frac{1}{P}$ [BUET'10-11]
- (a) অ্যাভোগাড্রোর সূত্র (b) গে-লুসাকের সূত্র (c) ডাল্টনের সূত্র (d) None of the above
67. নিচের কোনটি চাপের একক নয়? [Ans [BUET'10-11]
- (a) Nm^{-2} (b) atm (c) Litre-atm (d) Torr
68. নিম্নে কোনটিকে প্রমাণ বায়ুচাপে তাপ দিয়ে তরলে পরিণত করা যায় না? [Ans: [BUET'10-11]
- (a) ন্যাপথালিন (b) খাবার লবন (c) CuCl_2 (d) লোহা
69. STP তে 2.5 L CO_2 গ্যাসে কতটি অণু বিদ্যমান? [CUET'10-11]
- (a) 5.71×10^{23} (b) 6.72×10^{23} (c) 6.023×10^{23} (d) None of these



70. একই তাপমাত্রা ও চাপে কোন পাত্রের একই ছিদ্রপথে একটি অজ্ঞাত গ্যাস ও ক্লোরিনের পৃথকভাবে নিঃসরণ হার যথাক্রমে $6:7$ ।
ক্লোরিনের ঘনত্ব 36 হলে অজ্ঞাত গ্যাসের আনবিক ভর কত হবে? [KUET'10-11]
 (a) 50 (b) 52 (c) 98 (d) 25 (e) 49

71. প্রমাণ তাপমাত্রা ও চাপে হাইড্রোজেন গ্যাস ধারণকারী একটি বেলুনের আয়তন $3.22 \times 10^{-6} \text{ cm}^3$. উক্ত বেলুনে কতটি হাইড্রোজেন গ্যাসের অণু আছে? [Ans. [KUET'10-11]
 (a) 8.6580×10^{12} (b) 8.6080×10^{12} (c) 8.6580×10^{13} (d) 8.6580×10^{11} (e) 7.9880×10^{13}

72. 27°C তাপমাত্রা ও 780 mm চাপে 300 cc গ্যাসের ওজন 0.5 গ্রাম হলে আদর্শ উষ্ণতা ও চাপে ঐ গ্যাসের ঘনত্ব কত?
 (a) 119.77 gm/litre (b) 19.77 gm/litre (c) 19.99 gm/litre (d) 19.66 gm/litre (e) None

[Ans: [RUET'10-11]

73. N.T.P. তে ১টি নাইট্রোজেনের অণুর আয়তন কত? [RUET'10-11]
 (a) $13.719 \times 10^{-23} \text{ dm}^3$ (b) $3.879 \times 10^{-23} \text{ dm}^3$
 (c) $3.719 \times 10^{-23} \text{ dm}^3$ (d) $3.979 \times 10^{-23} \text{ dm}^3$ (e) None

74. 100°C তাপমাত্রায় ও 1.0526 atm চাপে CO_2 গ্যাসের ঘনত্ব নির্ণয় কর। [RUET'10-11]
 (a) 3.523 g/L (b) 4.632 g/L (c) 9.624 g/L (d) 1.512 g/L (e) 2.568 g/L

75. একটি সিলিন্ডারে 2 atm চাপে 27°C তাপমাত্রায় $5l$ বাতাস রাখা আছে। খুব ধীরে ধীরে বাতাসের চাপ দিগ্নে করা হলে বাতাসের আয়তন এবং তাপমাত্রা কত হবে? [Ans: [SUST'10-11]

- (a) $3.0l, 95^\circ\text{C}$ (b) $3.5l, 25^\circ\text{C}$ (c) $1.5l, 28^\circ\text{C}$ (d) $2.5l, 27^\circ\text{C}$
 76. কোনটি রাসায়নিক পরিবর্তন নয়? [Ans: SUST'10-11]
 (a) বরফ গলা (b) লোহায় মরিচা পড়া (c) মোমবাতি জলা (d) পেট্রোল পোড়া

77. 25°C তাপমাত্রা 22g CO_2 গ্যাসের অণুসমূহের গতিশক্তি কত? [Ans. [SUST'10-11]
 (a) 1858.179J (b) 929.089J (c) 84.461J (d) 0J