

আরডিএ ল্যাবঃ স্কুল এন্ড কলেজ, বগুড়া

২য় পত্র : পরিবেশ রসায়ন

নমুনা সৃজনশীল প্রশ্ন

নমুনা প্রশ্ন -১ : একটি গ্যাস  $0^{\circ}\text{C}$  তাপমাত্রায় বিভিন্ন অবস্থায় নিচের চাপ ও আয়তন প্রদর্শন করে।

| গ্যাসের নাম | আয়তন(L) | চাপ(atm) |
|-------------|----------|----------|
| A           | 2.80     | 0.25     |
| A           | 1.40     | 0.50     |
| A           | 0.93     | 0.75     |

গ) উদ্দীপকের সারণির গ্যাসটির অণু সংখ্যা নির্ণয় কর।

ঘ) উদ্দীপকের গ্যাসটি বয়েল সূত্র অনুসরণ করে- ব্যাখ্যা কর।

নমুনা প্রশ্ন -২ : নিচের সারণি লক্ষ্য কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

সারণি-১

| গ্যাসের নাম | আয়তন(L) | তাপমাত্রা( $T^{\circ}\text{C}$ ) | চাপ(atm) |
|-------------|----------|----------------------------------|----------|
| A           | 5.00     | 25                               | 6        |
| B           | 3.75     | 25                               | 8        |

সারণি-২

| গ্যাসের নাম | আয়তন(L) | তাপমাত্রা( $T^{\circ}\text{C}$ ) |
|-------------|----------|----------------------------------|
| X           | 5        | 27                               |
| Y           | 7        | 27                               |

গ) উদ্দীপকের ১-নং সারণির a-এর গ্যাসের অণু সংখ্যা নির্ণয় কর।

ঘ) উদ্দীপকের ১-নং সারণি ব্যবহার করে ব্যাখ্যা কর গ্যাস দুটি আদর্শ আচরণ করবে কিনা- বিশ্লেষণ কর।

নমুনা প্রশ্ন-৩ : নিচের সারণি লক্ষ্য কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও-

সারণি-১

| আয়তন( $\text{cm}^3$ ) | চাপ(atm) |
|------------------------|----------|
| 10                     | 2.1      |
| 7                      | 3        |
| 5.25                   | 4        |

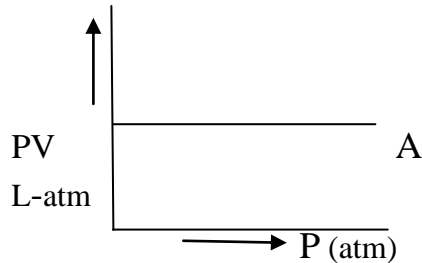
সারণি-২

| আয়তন(L) | তাপমাত্রা( $T^{\circ}\text{C}$ ) |
|----------|----------------------------------|
| 22.40    | 273                              |
| 24.45    | 298                              |
| 25.10    | 303                              |

গ) উদ্দীপকের সারণি-২ থেকে পরমশূন্য তাপমাত্রার ধারণা কিভাবে পাওয়া যায় ব্যাখ্যা কর।

ঘ) গ্যাস সিলিন্ডার করণে উদ্দীপকের সারণি সমূহের প্রয়োগ আছে কি না-বিশ্লেষণ কর।

নমুনা প্রশ্ন-৪ : নিচের সারণি লক্ষ্য কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও



গ) STP তে উদ্দীপকের C-গ্যাসটির RMS বেগ নির্ণয় কর।

ঘ) উদ্দীপকের B ও C গ্যাস দুটির লেখচিত্র A-এর অনুরূপ না হওয়ার কারন বিশ্লেষণ কর।

নমুনা প্রশ্ন -৫ : নিচের বিষয়বস্তুর আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| A(গ্যাস); 0.8g<br>760mm(Hg); 500ml | B(গ্যাস); 0.7g<br>770mm(Hg); 600ml |
|------------------------------------|------------------------------------|

গ) উদ্দীপকের গ্যাসদ্বয়ের স্টপকর্ক খুলে দিলে মিশ্রণের মোট চাপ নির্ণয় কর।

ঘ) একই উষ্ণতা ও চাপে উদ্দীপকের গ্যাসদুটির কোনটির ব্যাপন হরি বেশি হবে? গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর।

নমুনা প্রশ্ন-৬ : নিচের সারণি লক্ষ্য কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

|                                   |                                   |                              |
|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| A(গ্যাস); 0.6g<br>750mm(Hg); 27°C | B(গ্যাস); 0.7g<br>760mm(Hg); 27°C | C(গ্যাস); ঘনত্ব 0.7g<br>27°C |
| (A)                               | (B)                               | (C)                          |

গ) উদ্দীপকের C-গ্যাসটির RMS বেগ নির্ণয় কর।

ঘ) উদ্দীপকের A ও B-গ্যাসের কোনটির ব্যাপন হার বেশি হবে- গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর।

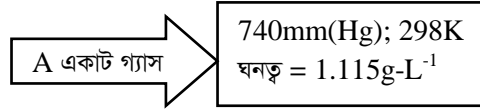
নমুনা প্রশ্ন-৭ : নিচের সারণির বিষয়বস্তুর আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

| বিষয় বস্তু | ভৌত অবস্থা      | তাপীয় অবস্থা ( $^{\circ}\text{C}$ ) | আয়তন ( $\text{cm}^3$ ) | চাপ (kpa) |
|-------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------------|-----------|
| A           | গ্যাসীয় অবস্থা | সন্ধি তাপমাত্রা = 31.1               | 58.82                   | 101.325   |
| B           | গ্যাসীয় অবস্থা | তাপমাত্রা = 27                       | 40.44                   | 101.325   |

গ) উল্লেখিত সারণির A গ্যাসটির বর্গমূল গড় বর্গবেগ নির্ণয় কর।

ঘ) উল্লেখিত সারণির তথ্য হতে গ্যাস দুটি একই সময়ে ব্যাপিত হলে, B গ্যাসটির নাম কি? বিশ্লেষণ কর।

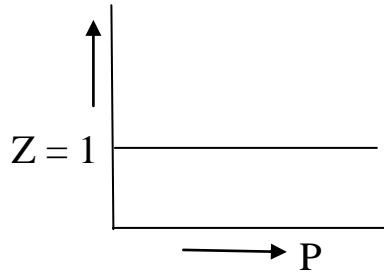
নমুনা প্রশ্ন-৮ : নিচের বিষয়বস্তু লক্ষ্য কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



গ) উদ্দীপকের শর্ত বিবেচনায় A-গ্যাসটি দ্বি-পরমাণুক তা প্রমাণ কর।

ঘ) উদ্দীপকের A-গ্যাসটি পরিবেশের উপর প্রভাব ও এর অক্সাইডের ক্ষতিকর প্রভাব আলোচনা কর।

নমুনা প্রশ্ন-৯ : নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

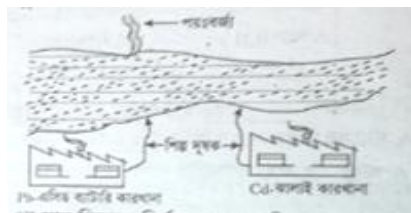


চিত্রের M গ্যাসটি চূনাপাথরের তাপীয় বিয়োজনে উৎপন্ন হয়।

গ) 27°C সে. তাপমাত্রায় উদ্দীপকের 5.5g M গ্যাসের মোট গতিশক্তি নির্ণয় কর।

ঘ) উদ্দীপকের গ্যাসটির মান  $Z = 1$  অণুসরন না করার কারন বিশ্লেষণ কর।

নমুনা প্রশ্ন-১০ : নিচের চিত্রের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



গ) উদ্দীপকের নমুনা পানির এর মান কি রূপে নির্ণয় করা যায় লিখ।

ঘ) উদ্দীপকের অজৈব কঠিন দূষকসমূহ খাদ্য-শৃংখলে কিরূপে প্রভাব ফেলে ব্যাখ্যা কর।

মোঃ জিয়াউল ইসলাম (প্রাবন); সহকারী অধ্যাপক (রসায়ন); আরডিএ ল্যাবঃ স্কুল এন্ড কলেজ, বগুড়া। মোবাঃ ০১৭১২-৫৫৯২০৩ এবং ০১৬১২-৫৫৯২০৩

মোঃ জিয়াউল ইসলাম (প্রাবন); সহকারী অধ্যাপক (রসায়ন); আরডিএ ল্যাবঃ স্কুল এন্ড কলেজ, বগুড়া। মোবাঃ ০১৭১২-৫৫৯২০৩ এবং ০১৬১২-৫৫৯২০৩