

SRI RAMAKRISHNA ASHRAMA INSTITUTE (High School)
(Co-Ed. & Beng. Medium)
Session : 2020
CLASS - X

Subject : Physical Science
Full Marks - 40

Time - 1hr. 10 mins

ASSESSMENT : 01

Group – ‘A’

1. বহুবিকল্পভিত্তিক প্রশ্ন : (প্রতিটি প্রশ্নের নীচে চারটি করে বিকল্প দেওয়া আছে, যেটি ঠিক সেটি লেখো) $1 \times 7 = 7$
- 1.1 বায়োগ্যাসের মূল উপাদান হল - (a) মিথেন (b) ইথেন প্রোপেন বিউটেন
- 1.2 যে উষ্ণতার অস্তিত্ব নেই - (a) -30°C (b) -30°F (c) 40K (d) -40K
- 1.3 অবতল দর্পণের বক্রতাকেন্দ্র ও ফোকাসের মধ্যে মধ্যে বস্তু থাকলে প্রতিবিম্ব হবে - (a) সদ ও বিবর্ধিত
(b) অসদ ও বিবর্ধিত (c) সদ ও খর্বাকার (d) অসদ ও খর্বাকার
- 1.4 প্রতিসারক কম যে বর্ণের আলোক রশ্মির সেটি হল - (a) সবুজ (b) হলুদ (c) লাল (d) বেগুনি
- 1.5 'f' ফোকাস দৈর্ঘ্যের একটি অবতল দর্পণ জলে ($\mu_w = \frac{4}{3}$) নিমজ্জিত করা হল। দর্পণটির নতুন ফোকাস দূরত্ব হবে
(a) $\frac{4}{3}f$ (b) $\frac{3}{4}f$ (c) f (d) $\frac{7}{4}f$
- 1.6 মৌলের পর্যাবৃত্ত ধর্ম নয় - (a) তড়িৎ ঋণাত্মকতা (b) তেজস্ক্রিয়তা (c) আয়নীভবন বিভব
(d) জারণ-বিজারণ ক্ষমতা
- 1.7 প্রদত্ত যে যোগটি আয়নীয় নয়, তা হল - (a) NaCl (b) NaH (c) CaCl_2 (d) H_2O

Group – ‘B’

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও : $1 \times 9 = 9$
- 2.1 ওজন স্তরের ঘনত্বকে কোন্ এককে প্রকাশ করা হয় ?
- 2.2 মিথেন হাইড্রেটের রাসায়নিক সংযুক্তি লেখো।
- 2.3 'R' এর মাত্রীয় সংকেত লেখো।
- 2.4 গ্যাসের অণুগুলির গতিশক্তি কোন্ ভৌতরাশির উপর নির্ভরশীল ?
- 2.5 গোলায় দর্পণের ফোকাস দূরত্ব (f) ও বক্রতা ব্যাসার্ধের (r) মধ্যে সম্পর্কটি লেখো।
- 2.6 চোখের উপযোজন ক্ষমতা বলতে কী বোঝ ?
- 2.7 ক্ষার ধাতুগুলির মধ্যে কোন্ মৌলটির তড়িৎ ধনাত্মকতা সবথেকে কম ?
- 2.8 পর্যায় সারণির কোন্ শ্রেণিতে কঠিন, তরল, গ্যাসীয় এই তিন প্রকারের মৌল বর্তমান ?
- 2.9 N_2 অণুর লুইস ডট গঠন দেখাও।

Group – ‘C’

3. নীচের প্রশ্নগুলির সংক্ষিপ্ত উত্তর লেখো : $2 \times 6 = 12$
- 3.1 জীবাশ্ম জ্বালানী সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা লেখো।
- 3.2 'আর্দ্র বায়ু শুষ্ক বায়ু অপেক্ষা হাল্কা' - গাণিতিক ভাবে ব্যাখ্যা করো।

- 3.3 গোলীয় দর্পণের ফোকাস দূরত্বের চিত্রসহ সংজ্ঞা দাও।
 3.4 ক্ষারধাতুর সঙ্গে হাইড্রোজেনের ধর্মের দুটি সাদৃশ্য লেখো।
 3.5 'তড়িৎযোজী বন্ধনকে প্রকৃত বন্ধন বলা যায় না' - ব্যাখ্যা করো।
 3.6 সমযোজী মৌলের রাসায়নিক বিক্রিয়া ধীর গতিতে সম্পন্ন হয় কেন ?

Group – 'D'

4. নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও :

3 × 4 = 12

4.1 $PV = \frac{W}{M} RT$ সমীকরণে (চিহ্ন গুলি প্রচলিত অর্থ বহন করে) 'M' রাশির একক কী ? (1 + 2)

57 cm Hg চাপে 27°C উষ্ণতায় 2.2 g CO₂ গ্যাসের আয়তন নির্ণয় করো। (1 + 2)

(R = 0.082 L atm mol⁻¹K⁻¹)

4.2 পরম প্রতিসারাক্ষ কাকে বলে ? a ও b পৃথক মাধ্যম হলে প্রমাণ করো $a\mu_b = \frac{1}{b\mu_a}$

4.3 উত্তল লেন্সের অভিসারী ক্রিয়া চিত্রসহ দেখাও। এটি কখন অপসারী লেন্স হিসাবে ক্রিয়া করে ? (2 + 1)

4.4 A, B, C তিনটি মৌলের পরমাণুক্রমাঙ্ক যথাক্রমে Z - 2, Z, Z + 1। এদের মধ্যে B নিষ্ক্রিয় মৌল। কোন্টির তড়িৎ ঋণাত্মকক্ষমতা সবচেয়ে বেশি ? কোন্টির আয়োনাইজেশন শক্তি সবচেয়ে বেশি ? A ও C দ্বারা উৎপন্ন যৌগের সংকেত কী ? (1 + 1 + 1)