

AJ-1113
B.Sc. Chemistry (Part-I)
Term End Examination, 2021-22
PHYSICAL CHEMISTRY (Paper-III)

Time : Three hours]

[Maximum Marks : 34]

नोट- सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्नों के अंक उनके दाहिनी ओर अंकित हैं। लघुगणक सारणी का प्रयोग कर सकते हैं।

Note : Attempt all questions. The figures in the right-hand margin indicate marks. Use of Logarithm table is allowed.

bdkbl-I / Unit-I

1. (a) निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए— **1½×2**

Find the value :

(i) $\log 360 = 3 \log 2 + 2 \log 3 + \log 5$ (ii) $\frac{d}{dx} (\log x^{-7})$

(b) $f(x) = 2x^3 - 9x^2 + 12x + 3$ फलन का उच्चिष्ठ तथा निम्निष्ठ ज्ञात कीजिए। **3**

Find the maxima and minima of function $f(x) = 2x^3 - 9x^2 + 12x + 3$.

vFkok / OR

(a) प्रायिकता को परिभाषित करते हुए उदाहरण के साथ समझाइए। **3**

Define Probability with example.

(b) निम्न का मान ज्ञात कीजिए— **3**

Find the value of the following :

(i) $\int \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} dx$ (ii) $\int x \tan^2 x dx$

bdkbl-II / Unit-II

2. (a) आदर्श गैस व वास्तविक गैस क्या है? हर की दो विशेषताएँ लिखिए। **4**

What are Ideal gas and Real gas ? Write two characteristics for each.

(b) आण्विक वेगों का वितरण ताप बदलने से प्रभावित होता है स्पष्ट कीजिए। **3**

Distribution of molecular velocity affected from change with temperature. Explain it.

vFkok / OR

(a) निम्न को समझाइए— **4**

(i) $PV = nRT$ (ii) बायल ताप

Explain the following :

(i) $PV = nRT$ (ii) Boyle's temperature

(b) हाइड्रोजन के 27°C ताप पर वर्ग माध्य मूल वेग तथा औसत वेग का मान ज्ञात कीजिए। **3**

Calculate Root mean square velocity and average velocity of Nitrogen at 27°C . Given that : ($R = 8.314 \times 10^7 \text{ erg deg}^{-1} \text{ mol}^{-1}$)

[P.T.O.]

