

West Bengal State University
B.A./B.Sc./B.Com. (Honours, Major, General) Examinations, 2012

PART - I

CHEMISTRY — GENERAL

Paper - I

Duration : 3 Hours]

[Full Marks : 100

The figures in the margin indicate full marks.

প্রাপ্ত সংখ্যাগুলি পূর্ণমানের দ্যোতক।

Answer *two* questions from each Group taking *one* from each Unit.
 Total number of questions to be answered is *eight*.

প্রতিটি ইউনিট থেকে একটি করে নিয়ে প্রতিটি গ্রুপ থেকে দুটি করে প্রশ্নের উত্তর দিন।

সব মিলিয়ে মোট আটটি প্রশ্নের উত্তর দিন।

Group — CEMGT 11A

Unit - 1

ইউনিট - ১

1. a) Define 'root mean square velocity' and 'most probable speed' of gas molecules. Calculate the average velocity of a CO₂ molecule at 27°C. 2 + 2 + 2
 গ্যাসীয় অণুর 'গড় বর্গমূল বেগ' এবং 'অতি সম্ভাব্য বেগ'-এর সংজ্ঞা দিন। 27°C উষ্ণতায় একটি CO₂ অণুর গড় বেগ গণনা করুন।
- b) Define surface tension of a liquid. Write its unit in CGS and SI system. 2 + 1 + 1
 একটি তরলের পৃষ্ঠটানের সংজ্ঞা দিন। সি. জি. এস. এবং এস. আই. পদ্ধতিতে এর একক নির্দেশ করুন।
- c) Calculate the number of atoms per unit cell in a body-centred cubic lattice. 2
 একটি দেহকেন্দ্রিক ঘনকাকার স্ফটিক জালকের প্রতি একক কোষে পরমাণুর সংখ্যা গণনা করুন।
2. a) Deduce the relation $\frac{RT_c}{P_c V_c} = \frac{8}{3}$ for a real gas obeying van der Waals equation, where the terms have usual meaning. 5
 ভ্যান ডার ওয়াল্‌স্‌ সমীকরণ মেনে চলে এরূপ একটি বাস্তব গ্যাসের ক্ষেত্রে $\frac{RT_c}{P_c V_c} = \frac{8}{3}$ সম্পর্কটি উপপাদন করুন, যেখানে পদগুলি স্বাভাবিক অর্থ বহন করে।

