



**WEST BENGAL STATE UNIVERSITY**

B.Sc. Programme 6th Semester Examination, 2021

**CEMGDSE03T-CHEMISTRY (DSE2)**

**INORGANIC MATERIALS OF INDUSTRIAL IMPORTANCE**

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 40

*The figures in the margin indicate full marks.  
Candidates should answer in their own words  
and adhere to the word limit as practicable.  
All symbols are of usual significance.*

*প্রান্তিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি প্রশ্নের মান নির্দেশ করে।  
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথাসম্ভব শব্দসীমার মধ্যে  
উত্তর দিতে হবে। সমস্ত প্রতীক স্বাভাবিক তাৎপর্যপূর্ণ।*

**Answer any three questions taking one from each Group**

**প্রতি Group থেকে একটি করে প্রশ্ন নিয়ে মোট তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও**

**GROUP-A**

**(Unit- 1 & 2)**

1. (a) What is flint glass? How does it differ from potash glass? 2  
ফ্লিন্ট গ্লাস কি? পটাশ গ্লাস থেকে এটি কিভাবে আলাদা?  
(b) What is cement? Write the composition of Portland cement. 2+2  
সিমেন্ট কি? পোর্টল্যান্ড সিমেন্টের সংযুতি লেখো।  
(c) What is clay? 2  
ক্লে কি?  
(d) Name the raw materials used for production of superphosphate. Give chemical reactions involved in this process. 2+2  
সুপারফসফেট সার উৎপাদনে কাঁচামালগুলির নাম লেখো। সংশ্লিষ্ট রাসায়নিক বিক্রিয়াগুলি দাও।  
(e) What is mixed fertilizer? Which one is a better nitrogenous fertilizer and why: Urea or Ammonium Nitrate? 2+2  
মিশ্র সার কি? কোনটি উন্নত নাইট্রোজেন সার এবং কেন: ইউরিয়া বা অ্যামোনিয়াম নাইট্রেট?
2. (a) Name the oxides which are used for coloring traffic signal glass. 2  
ট্রাফিক সিগন্যালের রঙীন কাঁচের জন্য ব্যবহৃত অক্সাইডগুলির নাম দাও।  
(b) What is ceramic? Mention its characteristics and uses. 2+2  
সেরামিক কি? এর বৈশিষ্ট্য ও ব্যবহার লেখো।  
(c) What is the meaning of label 10-20-0 in a bag of fertilizer? 2  
একটি সারের ব্যাগে 10-20-0 লেবেলের অর্থ কি?

- (d) What is Biofertilizer? Mention its advantage over chemical fertilizer. 2+2  
 বায়োফার্টিলাইজার কি ? রাসায়নিক সারের চেয়ে এর সুবিধার কথা উল্লেখ করো।
- (e) Write the reactions involved in production of urea. 2  
 ইউরিয়া উৎপাদনের সাথে জড়িত বিক্রিয়াগুলি লেখো।

### GROUP-B

#### (Unit- 3, 4 & 5)

3. (a) What is paint? Mention the desired properties of an ideal paint. 2+2  
 রং কি ? একটি আদর্শ রঙের কাঙ্ক্ষিত বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ করো।
- (b) Write down the main components of oil varnish. 2  
 তেল বার্নিশের প্রধান উপাদানগুলি লেখো।
- (c) With example define Primary and Secondary batteries. 2+2  
 উদাহরণসহ প্রাইমারী ও সেকেন্ডারি ব্যাটারির সংজ্ঞা দাও।
- (d) Write short note on solar cell. 2  
 সংক্ষিপ্ত টীকা লেখোঃ সোলার সেল।
- (e) What do you mean by steel? Mention its properties and uses. 2+2  
 স্টিল বলতে কি বোঝো ? ইহার বৈশিষ্ট্য ও ব্যবহার উল্লেখ করো।
4. (a) What is enamel? Write the properties of pigment. 2+2  
 এনামেল কি ? পিগমেন্টের বৈশিষ্ট্যগুলি লেখো।
- (b) What is anodizing? 2  
 অ্যানোডাইজিং কি ?
- (c) Write the electrode reactions occurring during charging of a Lead-Acid storage cell. 2+1+1  
 What is the difference between a battery and a fuel cell? Can the “fuel” of a fuel cell be a solid?  
 লেড-অ্যাসিড স্টোরেজ সেল চার্জ করার সময় ইলেকট্রোড বিক্রিয়াগুলি লেখো। ব্যাটারি এবং জ্বালানী কোষের মধ্যে পার্থক্য কি ? জ্বালানী কোষের “জ্বালানী” কি কঠিন হতে পারে ?
- (d) What is alloy? Write down two advantages of alloys over metals. 2  
 অ্যালয় কি ? ধাতু অপেক্ষা অ্যালয়ের দুটি সুবিধা লেখো।
- (e) Briefly describe desulphurization process of steel. What are the utilities of this protocol? 2+2  
 সংক্ষেপে ইস্পাতের ডিসালফারাইজেশন প্রক্রিয়া বর্ণনা করো। এই প্রক্রিয়ার উপযোগিতাগুলি কি কি ?

### GROUP-C

#### (Unit- 6 & 7)

5. (a) What is Phase Transfer Catalysis? Give one example. 1+1  
 ফেজ ট্রান্সফার ক্যাটালিসিস কি ? একটা উদাহরণ দাও।
- (b) Explain the reason of catalytic activity of zeolite. 2  
 জিওলাইটের অনুঘটক ক্রিয়াকলাপের কারণ ব্যাখ্যা করো।

- (c) What do we mean by Power Index of an explosive? How is it calculated? 1+1  
একটি বিস্ফোরকের পাওয়ার ইনডেক্স বলতে কি বোঝো? এটি কিভাবে গণনা করা হয়?
- (d) How lead azide can be prepared? Give the reaction. 2  
লেড অ্যাজাইড কিভাবে প্রস্তুত করা যেতে পারে? বিক্রিয়া দাও।

6. (a) What are used as rocket propellants? Mention advantage and disadvantage of solid rocket propellants. 1+2  
রকেট প্রপেল্যান্ট হিসাবে কি ব্যবহার করা হয়? কঠিন রকেট প্রপেল্যান্টগুলির সুবিধা এবং অসুবিধা উল্লেখ করো।
- (b) What is chemical name of RDX? 1  
RDX-এর রাসায়নিক নাম লেখো।
- (c) Compare the merits and demerits of Homogenous and Heterogeneous catalysis. 2  
সমসত্ত্ব এবং অসমসত্ত্ব অনুঘটকের গুণাবলী এবং ত্রুটিগুলি তুলনা করো।
- (d) Finely powdered nickel acts as a better catalyst for hydrogenation of alkene as compared to nickel rods — Explain. 2  
সূক্ষ্মভাবে গুঁড়া নিকেল, নিকেল রডের তুলনায় অ্যালকেন হাইড্রোজেনেশনের জন্য একটি ভাল অনুঘটক হিসাবে কাজ করে — ব্যাখ্যা করো।

**N.B. :** *Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.*

—×—