

**6651**

**B. Sc./B. Ed. Part – I (Integrated) Examination, 2019**

**CHEMISTRY – I**  
(Inorganic Chemistry)

Time: Three Hours  
Maximum Marks: 40

**PART – A (खण्ड – अ)** [Marks: 8]

*Attempt any four question.*

*The answer to each question should not exceed 50 words.*

*Each question is of 2 marks.*

कोई चार प्रश्न कीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 50 शब्दों से अधिक न हो।

प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

**PART – B (खण्ड – ब)** [Marks: 12]

*Answer any two questions out of three questions.*

*Answer should not exceed 250 words.*

*Each question is of 6 marks.*

तीन प्रश्नों में से कोई दो प्रश्न कीजिए।

प्रश्न का उत्तर 250 शब्दों से अधिक न हो।

प्रत्येक प्रश्न 6 अंक का है।

**PART – C (खण्ड – स)** [Marks: 20]

*Attempt any two question.*

*Answer should not exceed 300 words. Each question is of 10 marks.*

कोई दो प्रश्न कीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 300 शब्दों से अधिक न हो।

प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है।

## PART – A / खण्ड – अ

Q.1 Why ionic compounds are solid?

ऑयोनिक यौगिक ठोस क्यों होते हैं?

Q.2 Name six Noble gases that occur naturally.

प्राकृतिक रूप में पाये जाने वाली छः निष्क्रिय गैसों के नाम लिखिये।

Q.3 Why is  $\text{BiH}_3$  the strongest reducing agent among all the hydrides of Group 15 elements?

समूह 15 के तत्वों के हाइड्राइडों में से  $\text{BiH}_3$  सबसे बलशाली अपचायक अभिकारक क्यों है? कारण स्पष्ट कीजिये।

Q.4 Give a brief account of Fullerene.

फुलेरीन के बारे में संक्षिप्त में लिखिये।

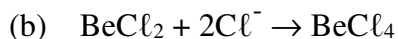
Q.5 What is polymorphism? Why are group 16 elements called polymorphic elements?

बहुरूपता क्या है? ग्रुप 16 के तत्वों को बहुरूपीय तत्व क्यों कहा जाता है?

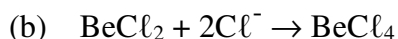
Q.6 Write name and electronic configuration of first two elements of group 16.

समूह 16 के प्रथम दो तत्वों के नाम एवं उनका इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिये।

Q.7 Identify the acids and the bases in each Lewis acid base reaction:



प्रत्येक लुइस एसिड बेस अभिक्रिया में अम्ल व क्षार को पहचान कर लिखिये—



Q.8 Why is Ammonia a good solvent?

अमोनिया एक अच्छा विलायक क्यों है?

## PART – B / खण्ड – ब

Q.9 What is the basis of Valence Shell electron repulsion theory? Why do lone pairs have more repulsion? Give example.

वैलेन्स शेल इलेक्ट्रॉन प्रतिकर्षण सिद्धान्त का आधार क्या है? अयुग्मित इलेक्ट्रॉन जोड़े के बीच ज्यादा प्रतिकर्षण क्यों होता है? उदाहरण दीजिये।

Q.10 What are S-block elements? Write their name and electronic configuration. Also write characteristics of S-block elements.

S – ब्लॉक तत्व क्या हैं? इनके नाम समूहवार लिखिये। इनका इलेक्ट्रॉनिक अभिविन्यास दीजिए व इन तत्वों की विशेषताओं को बताइये।

Q.11 (a) What is the order of acidic strength of  $\text{HPO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{PO}_3$ , and  $\text{H}_3\text{PO}_4$  and why so?

$\text{HPO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{PO}_3$ , एवं  $\text{H}_3\text{PO}_4$  में अम्लीय प्रबलता का क्रम किस प्रकार है एवं ये क्रम क्यों है?

(b) Draw the structures and write the names of these three oxyacids-  $\text{HPO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{PO}_3$ , and  $\text{H}_3\text{PO}_4$ .

इन तीनों ऑक्सी अम्लों  $\text{HPO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{PO}_3$ , and  $\text{H}_3\text{PO}_4$  के नाम व संरचना को बताइये।

### PART – C / खण्ड – स

Q.12 What is Fajans' Rule? How does it help in explaining "The Melting point of  $\text{KCl}$  is higher than that of  $\text{AgCl}$  though the crystal radii of  $\text{Ag}^+$  and  $\text{K}^+$  ions are almost same".

फजन का नियम क्या है? ये इस तथ्य को समझाने में किस प्रकार सहायक है कि  $\text{KCl}$  का गलनांक  $\text{AgCl}$  से ज्यादा है, जबकि  $\text{Ag}^+$  एवं  $\text{K}^+$  आयन की क्रिस्टल रेडिआई लगभग समान है।"

Q.13 Why are Group 17 called Halogens? What are the common characteristics of Halogen Group in Periodic Table? Write some uses of Halogens.

समूह 17 को हेलोजन क्यों कहा जाता है? हेलोजन समूह की पिरियोडिक टेबल में सामान्य विशेषताओं को बताइये एवं हेलोजन के उपयोग बताइये।

Q.14 (a) What does Bronsted Lowry Acid and base mean? What is the difference between the Arrhenius and Bronsted Lowry definition of an acid? Explain with examples.

ब्रान्स्टेड लॉउरी अम्ल एवं क्षार से क्या आशय है? अम्ल की आरेनियस एवं ब्रान्स्टेड लॉउरी परिभाषा में क्या अन्तर है? उदाहरण द्वारा स्पष्ट कीजिये।

(b) What is the difference between Bronsted acid and Lewis acid?

ब्रान्स्टेड अम्ल एवं लुइस अम्ल में क्या अन्तर है?

-----