

B.Sc. (Third Semester) Examination, 2021**CHEMISTRY****Paper Second****THE
VIDYARTHI****(Physical Chemistry)****Time : 2 Hours]****[Maximum Marks : 60****Section-A / खण्ड-अ****(Short Answer Type Questions)****(लघु उत्तरीय प्रश्न)**

Note : Attempt any four questions. Each question carries 10 marks.

किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

1. State and explain system and surroundings.

निकाय तथा परिवेश को सकथन समझाइये।

2. State and explain Hess's law with suitable examples.

हेस के नियम की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।

3. Derive the relationship :

निम्न सम्बन्ध की व्युत्पत्ति कीजिए :

$$K_p = K_c (RT)^{\Delta n}$$

4. State and explain adsorption and absorption. Write also the difference between Adsorption and absorption.

THE
VIDYARTHI

अवशोषण तथा अधिशोषण की सकथन व्याख्या कीजिए।

अवशोषण तथा अधिशोषण में अन्तर भी लिखिये।

5. Derive the relationship :

निम्न सम्बन्ध की व्युत्पत्ति कीजिए :

$$C_p - C_v = R$$

6. State and explain the Le-Chatelier's principle.

लि शैतालिये के नियम की सकथन व्याख्या कीजिए।

7. State and explain heat of reaction at constant pressure and at constant volume.

स्थिर दाब तथा स्थिर आयतन पर अभिक्रिया की ऊष्माओं की सकथन व्याख्या कीजिए।

8. State and explain Bond Dissociation energy with suitable examples.

बन्ध विघटन ऊर्जा की उपयुक्त उदाहरणों सहित सकथन व्याख्या कीजिए।

THE
VIDYARTHI

Section-B / खण्ड-ब

(Long Answer Type Questions)

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

Note : Attempt one question. This question carries 20 marks.

एक प्रश्न का उत्तर दीजिए। यह प्रश्न 20 अंकों का है।

9. (a) State and explain the first law of thermodynamics. Write also the importance of this law.

ऊष्मागतिकी के प्रथम नियम की सकथन व्याख्या कीजिए।

इस नियम की महत्ता भी लिखिये।

- (b) Prove that the Joule Thomson coefficient for an ideal gas is zero.

सिद्ध कीजिए कि एक आदर्श गैस के लिए जूल थॉमसन गुणांक शून्य होता है।

10. (a) Describe types of systems with suitable examples.

निकायों के प्रकारों का उपयुक्त उदाहरणों सहित वर्णन कीजिए।

THE
VIDYARTHI

- (b) Describe the enthalpy of neutralization with suitable examples.

उदासीनीकरण की ऐन्थेल्पी का उपयुक्त उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।

11. (a) Derive an expression for work for the expansion of an ideal gas under isothermal conditions.

एक आदर्श गैस के लिए समतापी स्थितियों में विस्तार के लिए कार्य की गणना हेतु एक व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।

(b) State and explain one g mol of a gas.

एक गैस के लिए एक ग्राम मोल की सकथन व्याख्या कीजिए।

THE
VIDYARTHI