

Answer the following questions :

AR-313

DAVVonline.com

B.Sc. (Third Semester) Examination,  
Nov.-Dec. 2017

**CHEMISTRY***Time Allowed : Three hours**Maximum Marks : 85*

**नोट :** सभी अंकों दावों के पक्ष में दर्शाया गया है। अंकों का विभाजन  
दर्शाते हुए दिया जा रहा है।

**Note :** Attempt questions of all three sections as directed.

Distribution of marks is given with sections.

**खण्ड-'A'****Section-'A'**

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

 $5 \times 2 = 10$ 

(Very Short Answer Type Questions)

**नोट :** सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।  
उत्तर 20 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए।

**Note :** Attempt all questions. Each question carries 2 marks. Maximum word limit for each answer is 20 words.

DAVVonline.com

AR-313

PTO

(i) D.D.T का संरचना सूत्र लिखिए।

Write structural formula of D.D.T.

(ii) एजेट्रोपिक दमकन में आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by Azeotropic distillation?

(iii) कौनसा एवं कौनसा का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

Write electronic configuration of copper and chromium.

(iv) चेलेट क्या है ?

What are Chelate?

(v) कार्बोफ्लॉड को परिभाषित करिए।

Define work function.

DAVVonline.com

**खण्ड-'B'****Section-'B'**

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

(Short Answer Type Questions)

 $5 \times 5 = 25$ 

1 1

**कोट :** सभी गैस प्रवाह के उत्तर दिशिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न छारना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है। उत्तर 150 शब्दों में अधिक नहीं होना चाहिए।

**Note :** Attempt all the five questions. One question from each unit is compulsory. Each question carries 05 marks. Maximum word limit for each answer is 150 words

DAVVonline.com

**इकाई-I****Unit-I**

2. बेंजीन की संरचना को प्रणिकृत कक्षक मिथान के आधार पर समझाइये।

Explain the structure of benzene on the basis of molecular orbital theory

अथवा

Or

एलिल एल्टीग्राइड वाइनिल क्लोराइड में अधिक क्रियाशील है। विवेचना कीजिए।

Allyl chloride is more reactive than vinyl chloride. Explain.

**इकाई-II****Unit-II**

DAVVonline.com

3. फिनोल का अम्लीय गुण समझाइये।

Explain acidic property of phenol.

अथवा

Or

davvonline.com

प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक एल्कोहॉल में विभेद करने के लिये त्यूकास परीक्षण समझाइये।

Describe Luca's test for distinction between primary, secondary and tertiary alcohols.

**इकाई-III****Unit-III**

4. प्रथम संत्रांश क्रियों के तत्वों के नाम, संकेत एवं इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

Write name, symbol and electronic configuration of first transition series.

अथवा

Or

उपसहस्रंयोजन अंक से आप क्या समझते हैं? उप-सहस्रंयोजन अंक 4 एवं 6 वाले मंकुलों के एक-एक उदाहरण दीजिए।

What do you mean by co-ordination number? Give one example of each complex having co-ordination number 4 and 6.

davvonline.com

**इकाई-IV****Unit-IV**

5. संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए—(कोई हो)

[ 5 ]

- (i) प्रभावी परमाणु संख्या DAVVonline.com
- (ii) जालक क्षेत्र स्थायोंकरण कर्जा
- (iii) कार्नॉ चक्र
- (iv) उदासीनीकरण की एन्हैल्पी

Write short note on : (any two)

- (i) Effective atomic number
- (ii) Crystal field stabilisation energy
- (iii) Carnot cycle
- (iv) Enthalpy of neutralisation

इकाई-V

Unit-V

6.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  और  $\text{NH}_4\text{OH}$  वाले विलयन के बफर की कार्यविधि समझाइये।

Explain the working of buffer solution made by  $\text{NH}_4\text{Cl}$  and  $\text{NH}_4\text{OH}$  solution.

अथवा

Or

"विश्व की एन्हैल्पी लगातार बढ़ रही है।" इस कथन को विवेचना कीजिए।

DAVVonline.com

"Entropy of universe is always increasing." Comment on this statement.

[ 6 ]

खण्ड-'स'

Section-'C'

DAVVonline.com  
(शीर्ष उत्तरीय प्रश्न)

 $5 \times 10 = 50$ 

(Long Answer Type Questions)

**Note :** निम्न पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न उत्तर अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है। उत्तर सभी 822 शब्दों में।

**Note :** Attempt all the five questions. One question from each unit is compulsory. Each question carries 10 marks. Word limit is approximately 800 words.

इकाई-I

Unit-I

7. फ्रैडल-क्राफ्ट्स अभिक्रिया को क्रियाविधि सहित समझाइये।

Explain Friedle-craft reaction with mechanism.

अथवा

Or

फ्रेओन एवं बी०एच०सी० पर टिप्पणी लिखिए।

Write short note on Freon and B.H.C.

DAVVonline.com

इकाई-II

Unit-II

[ 7 ]

8. ग्लिसरील की संश्लेषण किए लिखिए। ग्लिसरील का उत्पादन  
अपने को विभिन्न तापमात्रा पर क्या अधिक्रिया होती है ?

Write the synthesis of glycerol. Write the reaction of  
oxalic acid with glycerol at different temperatures.

davvonline.com

अथवा

Or

ग्रैमन-टीमान अधिक्रिया क्रियाविधि महत्व समझाइये।

Explain Reimer-Tiemann reaction with mechanism.

इकाई-III

Unit-III

9. द्वितीय मंक्रमण श्रेणी के तत्वों के नाम, गंकेत एवं इलेक्ट्रॉनिक विन्यास  
लिखकर उनकी औक्सीकरण अवस्था को समझाइये।

Write the name, symbol and electronic configuration of  
elements of second transition series and explain their  
oxidation state. davvonline.com

अथवा

Or

द्वितीय वीगिक क्या होते हैं ? प्रथम मंक्रमण श्रेणी के धातुओं के  
कार्बाइड्स पर टिप्पणी लिखिए। davvonline.com

What are binary compounds? Write short note on carbides  
of metals of first transition series.

[ 8 ]

इकाई-IV

Unit-IV

DAVonline.com

10. आक्टफलकोय मंक्रलों में क्रिस्टलीय क्षेत्र मिटान का वर्णन कोरिए।

Describe the crystal field theory for octahedral complexes.

अथवा

Or

अधिक्रिया जल्मा की परिभाषा दर्जिए। स्थिर दाब एवं स्थिर आवत्तन  
पर अधिक्रिया जल्मा को समझाइये।

Define heat of reaction. Explain heat of reaction at  
constant pressure and constant volume.

DAVonline.com

इकाई-V

DAVonline.com

Unit-V

11. मंक्षिम टिप्पणी लिखिए—(कोई दो)

- (i) गिब्ब्स तथा हेल्महोल्ट्झ फलन
- (ii) एन्ट्रॉपी
- (iii) कनामियम असमानता
- (iv) लवज्जों का जल अपघटन

Write short note on : (any two)

- (i) Gibbs and Helmholtz functions
- (ii) Entropy
- (iii) Clausius inequality
- (iv) Hydrolysis of salts