

SEM-892

B. Sc. (Fifth Semester) Examination, Dec. 2017

(New Course)

CHEMISTRY

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 85

Minimum Pass Marks : 28

नोट : सभी तीनों खण्डों के प्रश्न निर्देशानुसार हल करें। अंकों का विभाजन खण्डों के साथ दिया जा रहा है।

Note : Attempt questions of all three sections as directed. Distribution of marks is given with sections

खण्ड-'अ'

Section-'A'

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

10×1=10

(Objective Type Questions)

नोट : निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न 1 अंकों का है।

SEM-892

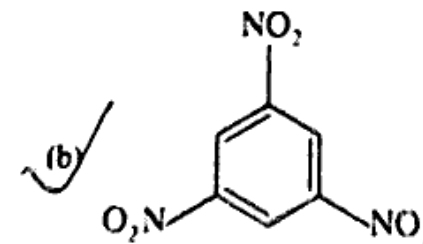
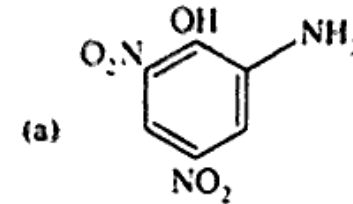
PTO

Note : Answer the following questions Each question carries 1 mark

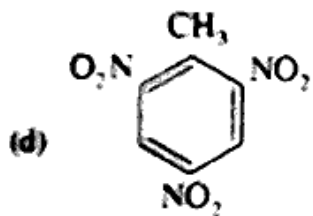
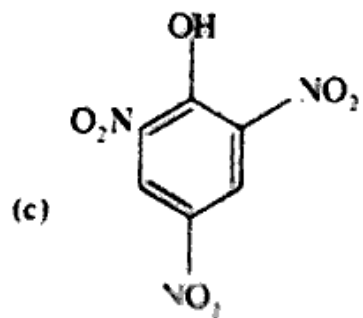
1. सही उत्तर का चयन कीजिए--

Choose the correct answer.

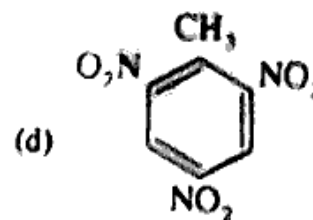
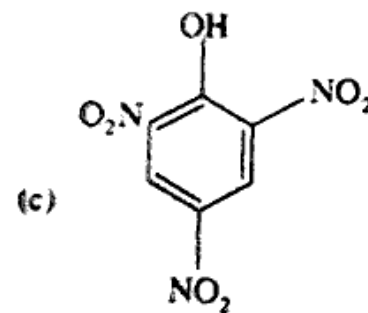
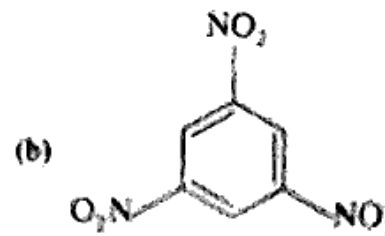
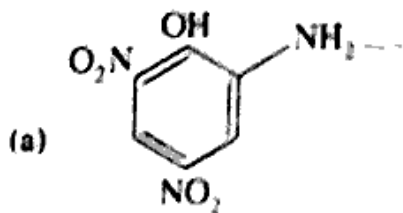
(i) निम्नलिखित घे से कौनसा सर्वाधिक शक्तिशाली विस्फोटक है--



SEM-892

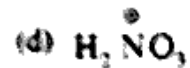
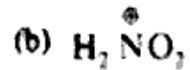
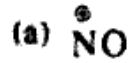


Which of the following is most powerful explosive

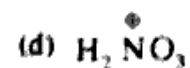
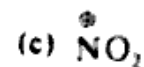
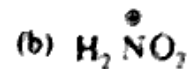
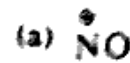


SEM-092

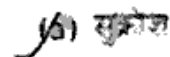
(3) निम्नलिखित में से एक सबसे प्रबल इलेक्ट्रॉन खेची का उपयोग नाइट्रीकरण में किया जाता है—



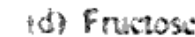
One of the following is strongest electrophile used in nitration



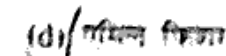
(30) निम्नलिखित में से कौन-सा यौगिक परिकर्षी भ्रूषण प्रयोग में प्रदर्शित करता है—



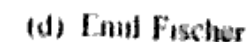
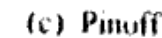
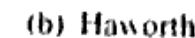
Which one of the following compound do not exhibit mutarotation



(31) एपिमरीकरण की खोज की थी—



Epimerization was discovered by



(v) प्रकाश रासायनिक अभिक्रिया के विपरीत क्रिया कहलाती है—

- (a) प्रकाश सुग्राहीकरण
- (b) स्फुरदीप्ति
- (c) रसायनोदीप्ति
- (d) प्रतिदीप्ति

The reverse of a photochemical reaction is called

- (a) Photosensitization
- (b) Phosphorescence
- (c) Chemiluminescence
- (d) Fluorescence

(vi) emr के बढ़ते ऊर्जा का सही क्रम है—

- (a) रेडियोतरंगे < दृश्य < अवरक्त < क्ष-किरणें
- (b) रेडियोतरंगे < अवरक्त < दृश्य < क्ष-किरणें
- (c) क्ष-किरणें < दृश्य < अवरक्त < रेडियोतरंगे
- (d) क्ष-किरणें < अवरक्त < दृश्य < रेडियोतरंगे

The correct increasing order of energies of the electromagnetic radiation (emr) is

- (a) Radiowaves < Visible < Infrared < X-rays
- (b) Radiowaves < Infrared < Visible < X-rays
- (c) X-rays < Visible < Infrared < Radiowaves
- (d) X-rays < Infrared < Visible < Radiowaves

(vii) निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म सूक्ष्म-खुल तत्वों का नहीं है—

- (a) Se - F
- (b) Fe - Na
- (c) Mo - K
- (d) Ca - Zn

Which one of the following is not a pair of micro-macro elements

- (a) Se - F
- (b) Fe - Na
- (c) Mo - K
- (d) Ca - Zn

(viii) प्रकाश संश्लेषण में होता है—

- (a) सौर ऊर्जा का, विद्युतीय ऊर्जा में रूपान्तरण
- (b) सौर ऊर्जा का यांत्रिकी ऊर्जा में रूपान्तरण
- (c) सौर ऊर्जा का रासायनिक ऊर्जा में रूपान्तरण
- (d) सौर ऊर्जा का रासायनिक ऊर्जा में रूपान्तरण

In photosynthesis, occurs

- (a) Conversion of solar energy into electrical energy
- (b) Conversion of solar energy into mechanical energy
- (c) Conversion of solar energy into nuclear energy
- (d) Conversion of solar energy into chemical energy

(18) सिलिकॉन बहुलकों के निर्माण में, कौन-सी प्रक्रिया होती है—

- (a) आयनिक बहुलीकरण
- (b) मुक्तमूलक बहुलीकरण
- (c) समन्वयक बहुलीकरण
- (d) संघनन बहुलीकरण

Which of the following process is involved in the formation of silicone polymers

- (a) Ionic polymerisation
- (b) Free radical polymerisation
- (c) Co-ordination polymerisation
- (d) Condensation polymerisation

(19) निम्नलिखित में से, वाटमन श्रेणी के छनकंपन से सम्बन्धित कौन-सा क्रमांक अपसामान्य भारात्मक आकलन के लिए है—

- (a) 543
- (b) 542
- (c) 541
- (d) 540

One of the following filter paper of Whatmann's series number is abnormal for gravimetric estimation

- (a) 543
- (b) 542
- (c) 541
- (d) 540

खण्ड-'ब'

Section-'B'

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

5*7=35।

(Short Answer Type Questions)

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न हल करना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 7 अंकों का है।

Note : Attempt all five questions. One question from each is compulsory. Each question carries 7 marks.

इकाई-1

Unit-I

2. विभिन्न माध्यम में नाइट्रोबेंज़ीन के अपचयन की व्याख्या कीजिए।

Explain the reduction of nitrobenzene in different medium

अथवा

Or

एमीन्स के विविध रसायन की समझाइए।

Laborate stereochemistry of Amines

3. परिवर्ती चूर्णन की क्रियाविधि पर प्रकाश डालिए।

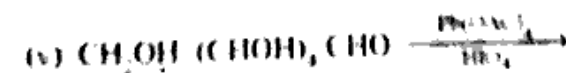
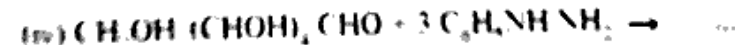
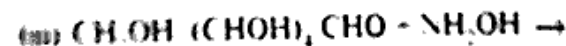
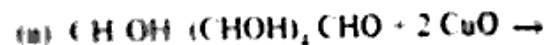
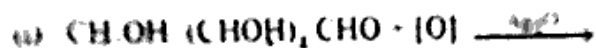
Throw light on the mechanism of Mutarotation

अथवा

Or

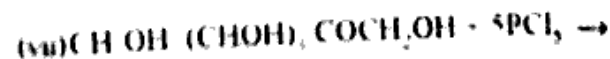
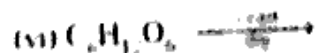
निम्नलिखित अभिक्रियाओं में किसी दोष उत्पाद की प्रगुति कीजिए—

Product the products in the following reactions (any five)



अथवा

Or



4. उपयुक्त उदाहरण देते हुए उष्मीय एवं प्रकाश-रासायनिक प्रक्रम में विभेदीकरण कीजिए।

Distinguish between thermal and photochemical process giving suitable examples

अथवा

Or

नीम्न में बिबर लेखट नियम को समझाइए।

Briefly explain Beer-Lambert law

अथवा

Or

एक अणुसंश्लेषण केन्द्र द्वारा मध्यम लघु तरंगदैर्घ्य 7000 Å पर एक कार्यक्रम को प्रसारित करता है। निर्गमित तरंगों के लिए E, ν एवं λ का मान ज्ञान कीजिए।

An all India radio centre broadcasts a programmed medium short wave length 7000 Å Enumerate E, ν and λ for the transmitted waves

इकाई-IV

Unit-IV

5. उच्चकोष प्रक्रिया में Na^+ एवं K^+ आयनों की भूमिका को समझाइए।

Justify the role of Na^+ and K^+ ions in biological process.

अथवा

Or

क्लोरोफिल की संरचना का चित्र बनाइए एवं इसके कार्यों की व्याख्या कीजिए।

Draw the structure of chlorophyll and explain its functions

इकाई-V

Unit-V

6. स्यायंतता एवं परिशुद्धता में अंतर स्पष्ट कीजिए।

Differentiate between precision and accuracy

अथवा

Or

सहजीविता से क्या अभिप्राय है? समझाइए।

What is symbiosis? Explain.

खण्ड-'B'

Section-'C'

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

2*20=40

(Long Answer Type Questions)

नोट : किसी दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 20 अंकों का है।

Note : Attempt any two questions. Each question carries 20 marks.

7. एमींस किसे कहते हैं? उन्हें उनके p,s,t मिश्रण में से कैसे पृथक् करने? उनके भौतिक गुण की भी व्याख्या कीजिए।

What are amines? How would you separate them from their mixture of primary (p) secondary (s) and tertiary (t) amines? Explain also their basic character

8. (a) D (-) ग्लूकोज की चक्रिय संरचना को आप कैसे स्थापित या सिद्ध करेंगे?

How will you establish cyclic structure of D (-) glucose

(b) एल्डीस में श्रृंखला आरोहण के लिए किलानी संश्लेषण किस

प्रकार से सहायक है ?

How is Killani synthesis helpful in lengthening the carbon chain of Aldose?

9. उत्तेजित अणु से सम्बद्ध विभिन्न भौतिक एवं रासायनिक प्रक्रमों को दर्शाते हुए, जेबलान्स्की चित्र को खींचिए।

Sketch Jablonski diagram depicting various physical and chemical processes involved in fate of the excited molecule

10. आवश्यक एवं सूक्ष्म तत्वों से क्या अभिप्राय है ? जैवकीय प्रक्रमों में उनके कार्यों को निरूपित कीजिए।

What are essential and trace elements? Give their functions in biological processes

11. निम्नलिखित किन्हीं तीन की व्याख्या कीजिए—

- (i) UV वर्णमिति में प्रयुक्त यंत्र
- (ii) पिपरसन की HSAB अवधारणा
- (iii) सिलिकान यदुलक
- (iv) बेरियम का ग्रविमेट्रिक आकलन
- (v) अवसायक एवं अनअवसायक शर्करा

Explain and illustrate any three of the under noted

- (i) Instrument used in UV spectroscopy
- (ii) Pearson's HSAB concept
- (iii) Silicones polymers
- (iv) Gravimetric estimation of Barium
- (v) Reducing and non-reducing sugars