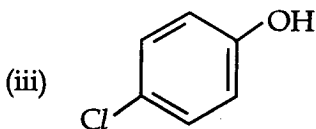
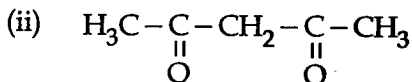
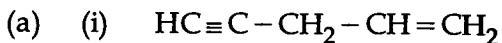
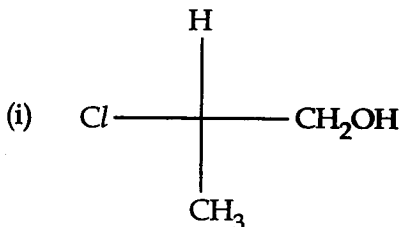
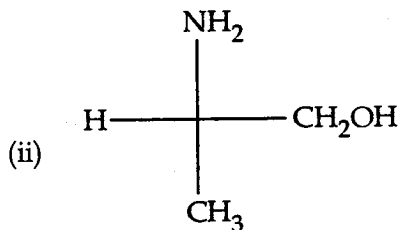
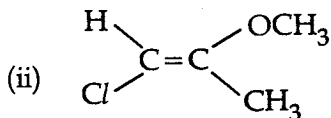
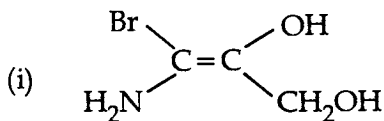


03139

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)**Term-End Examination****December, 2010****CHEMISTRY****CHE-05 : ORGANIC CHEMISTRY***Time : 2 hours**Maximum Marks : 50**Note : Attempt all the four questions.*1. Write the IUPAC names of *any two* : 1x2=2(b) Assign *R* or *S* configuration to any one : 1



(c) Assign *E* or *Z* configuration to any one : 1



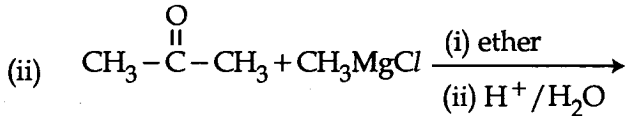
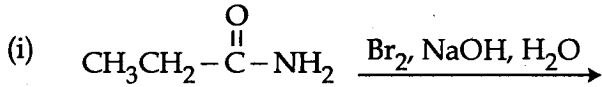
(d) Write the structure of 1
4 - hydroxy - 3 - meth - Oxybenzaldehyde.

2. Attempt *any five* from the following : 2x5=10

- Phenol is a weaker acid than *p* - nitro phenol.
Why ?
- Why is Ethyl amine more basic than phenyl amine ? Explain.
- Ethyne is acidic. Explain.
- Explain the relative stability of staggered and eclipsed conformations of butane.
- Mention two major differences between DNA and RNA.

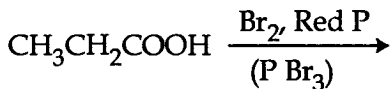
03139

- (f) With the help of a suitable example, explain the Henry reaction.
- (g) Complete the following reactions :

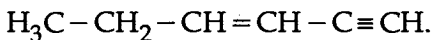


3. Attempt *any five* parts from the following : 3x5=15

- (a) Complete the following reactions and write its mechanism :



- (b) Give the steps and products of Ozonolysis of the following :



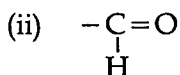
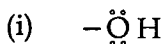
- (c) Explain Huckel's rule with two examples.
- (d) (i) Boiling point of 4-hydroxy benzaldehyde is higher than 2-hydroxy benzaldehyde. Explain.
- (ii) Which of the following will have higher λ_{max} ? Explain.



- (e) Give the preparation of a primary amine by Gabriel Synthesis. Write all the steps involved in the preparation.

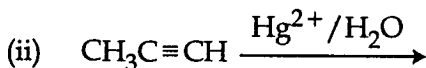
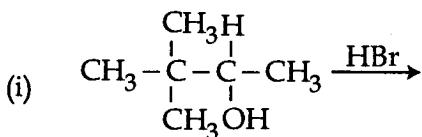
- (f) Write the haloform reaction and give its mechanism.
- (g) Write the splitting pattern of 1 - propanol in NMR spectrum and explain.
4. Attempt *any five* parts from the following : 4x5=20

- (a) Fill in the blanks :
- (i) Amino acids exist as _____ ions.
- (ii) Ammoniacal silver nitrate is known as _____ reagent.
- (iii) Phenol condenses with phthalic anhydride to give _____.
- (iv) 1, 2, 3 - propanetriol is commonly known as _____.
- (b) How would you distinguish one from the other chemically in the following ?
- (i) Glucose and sucrose
- (ii) A primary and a secondary alcohol
- (iii) An aldehyde and a ketone
- (iv) A primary and a secondary amine.
- (c) Explain the directing influence of the following groups when present in benzene ring.



Write resonating structures to support your answers.

- (d) Write short notes on *any two* :
- (i) Halogenation of benzene
 - (ii) The basic character of pyridine
 - (iii) Sandmeyer reaction
- (e) Define the following and give one example each :
- (i) antibiotic
 - (ii) terpene
 - (iii) alkaloid
 - (iv) oil and fats
- (f) Give equations of the following :
- (i) Rosenmund Reduction
 - (ii) Friedel Crafts alkylation
 - (iii) Reimer Tieman reaction
 - (iv) Etard reaction
- (g) Complete the following reactions. Write all the steps involved in each reaction :



विज्ञान स्नातक (बी.एस सी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2010

रसायन विज्ञान

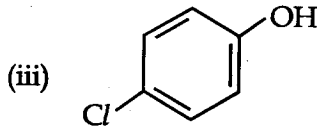
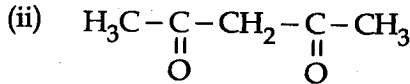
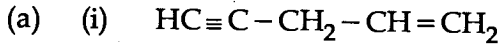
सी.एच.ई.-05 : कार्बनिक रसायन

समय : 2 घण्टे

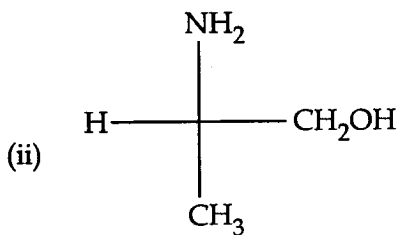
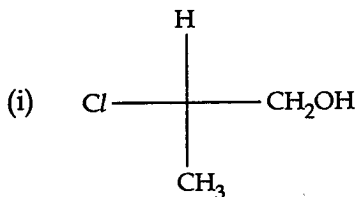
अधिकतम अंक : 50

नोट : सभी चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

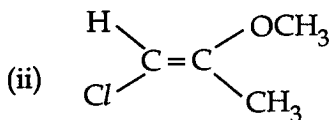
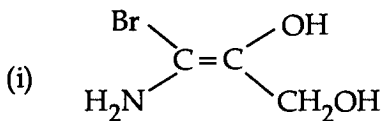
1. निम्नलिखित यौगिकों में से **किन्हीं दो** के आई.यू.पी.ए.सी. नाम दीजिए। 1x2=2



- (b) निम्नलिखित में से किसी एक यौगिक का *R* अथवा *S* के रूप में विन्यास निर्धारित कीजिए। 1



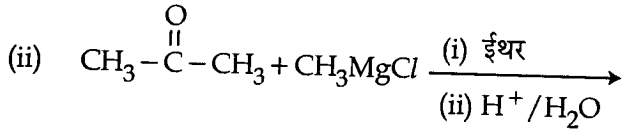
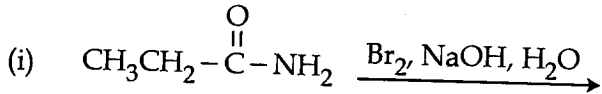
- (c) निम्नलिखित में से किसी एक यौगिक का *E* अथवा *Z* के रूप में विन्यास निर्धारित कीजिए। 1



- (d) 4-हाइड्रोक्सी 3-मेथॉक्सी बैन्जोल्डिहाइड की संख्या लिखिए। 1

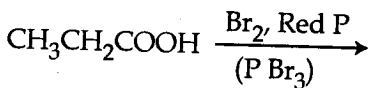
2. निम्नलिखित में से **किन्हीं पाँच** के उत्तर दीजिए। 5x2=10

- (a) फीनॉल p - नाइट्रोफीनॉल की अपेक्षा कम अम्लीय है। क्यों ?
- (b) एथिलऐमीन, फेनिलऐमीन से अधिक क्षारीय क्यों है? समझाइए।
- (c) एथाइन अम्लीय है। क्यों ?
- (d) ब्यूटेन के सांतरित और ग्रसित कॉन्फॉर्मेशनों की आपेक्षक स्थिरता को समझाइए।
- (e) डी.एन.ए. और आर.एन.ए. के बीच दो मुख्य अंतरों का उल्लेख कीजिए।
- (f) उपयुक्त उदाहरण की सहायता से हेनरी अभिक्रिया की व्याख्या कीजिए।
- (g) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए।

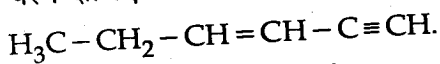


3. निम्नलिखित में से **किन्हीं पाँच** के उत्तर दीजिए। 5x3=15

- (a) निम्नलिखित अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए और इसकी क्रिया विधि लिखिए।



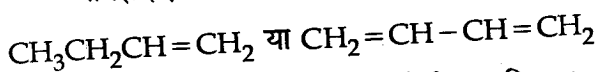
(b) निम्नलिखित के ओजोनोलिसिस से प्राप्त उत्पाद और चरण दीजिए।



(c) दो उदाहरणों से हकल नियम की व्याख्या कीजिए।

(d) (i) 4 - हाइड्रॉक्सीबेन्ज़ैल्डहाइड का क्वथनांक
2- हाइड्रॉक्सीबेन्ज़ैल्डहाइड के क्वथनांक से अधिक है। समझाइए।

(ii) निम्नलिखित में से किसका λ_{max} अधिक है?
समझाइए।



(e) गैब्रिल संश्लेषण विधि से एक प्राथमिक ऐमीन का विरचन लिखिए। विरचन में प्रयुक्त सभी चरणों को लिखिए।

(f) हैलोफॉर्म अभिक्रिया लिखिए और इसकी क्रियाविधि दीजिए।

(g) एन.एम.आर. स्पेक्ट्रम में 1 - प्रोपेनॉल के विपाटन पैटर्न लिखिए और समझाइए।

4. निम्नलिखित में से **किन्हीं पाँच** के उत्तर दीजिए।

4x5=20

(a) निम्नलिखित रिक्त स्थानों को पूर्ण कीजिए।

(i) ऐमीनो अम्लों का अस्तित्व के _____ आयनों रूप में होता है।

(ii) सिल्वर नाइट्रेट का अमोनियामय विलयन _____ अभिकर्मक कहलाता है।

- (iii) फीनॉल के थैलिक ऐनहाइड्राइड के साथ संघनन से _____ प्राप्त होते है।
- (iv) 1, 2, 3 - प्रोपेनट्राइऑल को सामान्यतः _____ से जानते है।
- (b) रसायनतः निम्नलिखित के बीच भेद कीजिए।
- ग्लूकोस और सुक्रोस
 - प्राथमिक और द्वितीयक ऐल्कोहॉल
 - एक ऐल्डिहाइड और एक कीटोन
 - एक प्राथमिक और एक द्वितीयक ऐमीन
- (c) निम्नलिखित समूहों के निदेशात्मक प्रभाव की व्याख्या कीजिए जब बेन्जीन वलय में उपस्थित हों :
- $-\ddot{\text{O}}\text{H}$
 - $-\underset{\text{H}}{\text{C}}=\text{O}$
- अपने उत्तर की पुष्टि के लिए अनुनाद संरचनाएँ लिखिए।
- (d) **किन्हीं दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- बेन्जीन का हैलोजनीकरण
 - पिरिडीन का क्षारीय लक्षण
 - सैन्डमायर अभिक्रिया
- (e) प्रत्येक को एक उदाहरण देते हुए परिभाषित कीजिए।
- प्रतिजैविक
 - टर्पीन
 - ऐल्केलाइड
 - तेल और वसा के लिए

(f) निम्नलिखित समीकरण दीजिए।

(i) रोजेनमुन्ड अपचयन

(ii) फ्रीडेल-क्राफ्ट्स ऐल्कलीकरण

(iii) राइमर टोमन अभिक्रिया

(iv) ईटार्ड अभिक्रिया

(g) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए। प्रत्येक अभिक्रिया में प्रयुक्त चरणों को लिखिए।

