



DF-3026

Second Year B. Sc. (Sem. III) Examination

March / April – 2016

Chemistry : Paper - IV

(Organic Chemistry)

Time : 2 Hours]

[Total Marks : 50

સૂચના / Instructions :

(1)

નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી. Fillup strictly the details of signs on your answer book.	Seat No. :
Name of the Examination :	<input type="text"/>
SECOND YEAR B. Sc. (SEM. II)	<input type="text"/>
Name of the Subject :	<input type="text"/>
CHEMISTRY - 4	<input type="text"/>
Subject Code No. : <input type="text"/> 3 <input type="text"/> 0 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 6	Section No. (1, 2,.....): <input type="text"/> Nil
Student's Signature	

(૨) પ્રશ્નપત્રમાં કુલ બે વિભાગો છે.

(2) There are two sections in the question paper.

(૩) બંને વિભાગના દરેક પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.

(3) All the questions of both the sections are compulsory.

(૪) વિભાગ-I માં કુલ ૨૦ પ્રશ્નો છે. દરેકનો ૧ ગુણ છે.

(4) Section-I includes 20 questions. Each question carries one mark.

(૫) વિભાગ-II માં કુલ ૧૫ પ્રશ્નો છે. દરેકના ૨ ગુણ છે.

(5) Section-II includes 15 questions. Each question carries two mark.

(૬) દરેક પ્રશ્નની નીચે આપેલ ચાર વિકલ્પો પૈકી એક જ સાચો વિકલ્પ છે.

(6) Out of the four options given only one is correct.

SECTION - A : Q. 1 to 20 Multiple choice questions : (1 mark)

SECTION - B : Q. 21 to 35 Multiple Choise Questions : (2 marks)

*O.M.R. Sheet ભરવા અંગેની અગત્યની સૂચનાઓ આપેલ
O.M.R. Sheet-ની પાછળ છાપેલ છે.*

*Important instructions to fillup O.M.R. Sheet
is given back side of provided O.M.R. Sheet.*

1 નીચેનામાંથી કઈ શર્કરાનું મિથાઇલેશન પરડી અને ઈરવીનની પદ્ધતિથી કરવું હિતાવહ નથી?

- (A) નોન-રિડ્યુસિંગ
- (B) રિડ્યુસિંગ
- (C) મોનોસેકકેરાઇડ
- (D) ડાઇસેકકેરાઇડ

Methylation of which sugars of the following is not advisable by Pardee-Irvine's method ?

- (A) Non-reducing
- (B) Reducing
- (C) Monosaccharides
- (D) Disaccharides

2 જ્યારે મિથીલીન સમૂહની બન્ને બાજુ સમૂહ હાજર હોય ત્યારે તે સક્રિય મિથીલીન સમૂહ કહેવાય છે.

Methylene group is known as an active methylene group when it contains _____ group on both the side.

- (A) -OH
- (B) -CH₃
- (C) - O -
- (D) >C=O

3 નીચેનામાંથી કયું સંયોજન ચલરૂપતા દર્શાવે છે ?

Which of the following compounds shows tautomerism ?

- (A) HCHO
- (B) HCN
- (C) HCl
- (D) HCOOH

4 H-બંધનની હાજરીને કારણે કિટો-ઇનોલ સંતુલન પર શી અસર થાય છે ?

- (A) કાંઈ અસર થતી નથી
- (B) ઈનોલ સ્વરૂપની સ્થિરતા વધે છે
- (C) કિટો સ્વરૂપની સ્થિરતા વધે છે
- (D) કિટો-ઇનોલ બન્ને સ્વરૂપની સ્થિરતા વધે છે

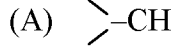
What is the effect of the presence of hydrogen bonding on keto-enol tautomerism ?

- (A) no effect
- (B) the stability of enol form increases
- (C) the stability of keto form increases
- (D) the stability of both keto and enol forms increases

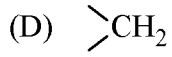
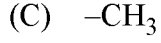
- 5 નીચેનામાંથી કયો લેવિસ એસિડ સૌથી વધુ સક્રિય છે ?
 $ZnCl_2$, $AlBr_3$, $AlCl_3$ અને $SnCl_4$
 Out of the following which Lewis acid is the most reactive ?
 $ZnCl_2$, $AlBr_3$, $AlCl_3$ and $SnCl_4$
 (A) $ZnCl_2$
 (B) $SnCl_4$
 (C) $AlBr_3$
 (D) $AlCl_3$
- 6 કાર્બોનીલ સંયોજનની આલ્કીન ટ્રાયફિનાઇલ ફોસ્ફોરેન સાથે પ્રક્રિયા કરતાં મળે છે.
 (A) આલ્કીન
 (B) આલ્કોહોલ
 (C) આલ્કાઇન
 (D) આલ્કેન
 _____ is obtained when Carbonyl compounds are reacted with alkene triphenyl phosphorane
 (A) Alkene
 (B) Alcohol
 (C) Alkyne
 (D) Alkane
- 7 CN^- ઉદ્દીપકની હાજરીમાં એરોમેટીક આલ્ડીહાઇડના બે અણુઓ વચ્ચે પ્રક્રિયા થઈ α -હાઇડ્રોક્સી કિટોન મળે છે. આ પ્રક્રિયા કઈ છે ?
 (A) મેનિક પ્રક્રિયા
 (B) બેન્ઝોઇન સંકલન પ્રક્રિયા
 (C) માઈકલ પ્રક્રિયા
 (D) વીટગ પ્રક્રિયા
 When two molecules of aromatic aldehydes are reacted in presence of CN^- catalyst α -hydroxy ketone is obtained. Which reaction is this ?
 (A) Mannich reaction
 (B) Benzoin condensation reaction
 (C) Michael reaction
 (D) Wittig reaction

8 વુલ્ફ કિશ્નર રિડક્શન પ્રક્રિયામાં કાર્બોનિલ સમૂહ કયા સમૂહમાં ફેરવાય છે ?

To which group carbonyl group is converted in Wolff Kishner reduction reaction ?



(B) None of these



9 2-બ્રોમોબ્યુટેનનું વિહાઈડ્રોહેલોજનીકરણ કરતાં મુખ્ય નીપજ કઈ મળશે ?

(A) 1-બ્યુટીન

(B) 1 : 2 બ્યુટાડીન

(C) 2-બ્યુટીન

(D) 1 : 3 બ્યુટાડીન

Which major product will be obtained by dehydrohalogenation of 2-bromo butane ?

(A) 1-butene

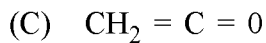
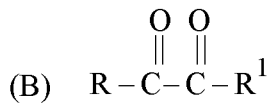
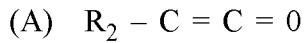
(B) 1 : 2 butadiene

(C) 2-butene

(D) 1 : 3 butadiene

10 કિટોકિટીન્સનું સૂત્ર છે.

The formula of Ketoketenes is _____



11 E_1 ક્રિયાવિધિમાં નું નિર્માણ થાય છે.

- (A) મુક્ત મુલક
- (B) કાર્બોનિયમ આયન
- (C) સક્રાંતિ અવસ્થા
- (D) કાર્બેનાયન

_____ is formed in E_1 mechanism.

- (A) Free radical
- (B) Carbonium ion
- (C) Transition stage
- (D) Carbanion

12 બેન્ઝોથાયોફીનના એસિટાઇલેશનથી કઈ નીપજ મળશે ?

- (A) 7-એસિટાઇલ બેન્ઝોથાયોફીન
- (B) 3-એસિટાઇલ બેન્ઝોથાયોફીન
- (C) 2-એસિટાઇલ બેન્ઝોથાયોફીન
- (D) 4-એસિટાઇલ બેન્ઝોથાયોફીન

Which product will be obtained by the acetylation of benzothiophene ?

- (A) 7-acetyl benzothiophene
- (B) 3-acetyl benzothiophene
- (C) 2-acetyl benzothiophene
- (D) 4-acetyl benzothiophene

13 ક્વિનોલીનના સ્કોપ સંશ્લેષણમાં નાઇટ્રોબેન્ઝીનનું કાર્ય શું છે ?

- (A) ભેજશોષક
- (B) એકેય નહીં
- (C) રિડકશનકર્તા
- (D) ઓક્સિડેશનકર્તા

What is the function of nitrobenzene in the Skraup's synthesis of quinoline?

- (A) Dehydrating agent
- (B) None of these
- (C) reducing agent
- (D) Oxidising agent

14 આઇસોક્વિનોલીનનું બ્રોમીનેશન કરતાં 4-બ્રોમો આઇસોક્વિનોલીન મળે છે. આ પ્રક્રિયા કઈ છે ?

- (A) ઈલેક્ટ્રોન અનુરાગી યોગશીલ પ્રક્રિયા
- (B) કેન્દ્રાનુરાગી યોગશીલ પ્રક્રિયા
- (C) ઈલેક્ટ્રોન અનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયા
- (D) કેન્દ્રાનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયા

Isoquinoline on bromination forms 4-bromoisoquinoline. Which reaction is this ?

- (A) Electrophilic addition reaction
- (B) Nucleophilic addition reaction
- (C) Electrophilic substitution reaction
- (D) Nucleophilic substitution reaction

15 હેક્ઝાસીન કઈ બહુચક્રીય પ્રણાલીનું ઉદાહરણ છે ?

- (A) અલગ ચક્રીય પ્રણાલી
- (B) રેખીય ઓર્થો સંઘનિત ચક્રીય પ્રણાલી
- (C) બિનરેખીય ઓર્થો સંઘનિત ચક્રીય પ્રણાલી
- (D) ઓર્થો પેરિ સંઘનિત ચક્રીય પ્રણાલી

Hexacene is an example of which poly-nuclear system ?

- (A) Isolated nuclear system
- (B) Linear ortho fused nuclear system
- (C) Non-linear ortho fused nuclear system
- (D) Ortho peri fused nuclear system

16 1:2 બ્રેન્ઝાએન્થ્રાસીનના કયા સ્થાનમાં $-CH_3$ સમૂહ દાખલ કરવામાં આવે તો તેનો કેન્સરકારક પ્રભાવ વધી શકે ?

At which position of 1:2 benzantracene, $-CH_3$ group should be introduced so that its carcinogenic property can be increased ?

- (A) 3
- (B) 6
- (C) 9, 10
- (D) 4

17 પેન્ટાસીનના સંશ્લેષણમાં શરૂઆતના પ્રક્રિયકોમાં 1:2 ડાયમિથીલીન સાયક્લોહેક્ઝેન સાથે બીજો કયો પ્રક્રિયક વપરાય છે ?

- (A) પેરાબેન્ઝોક્વિનોન
- (B) ઓર્થોબેન્ઝોક્વિનોન
- (C) એન્થ્રાક્વિનોન
- (D) હાઈડ્રોક્વિનોન

Which other reagent is used in the synthesis of pentacene as a starting material along with 1:2 dimethylene cyclohexane ?

- (A) Para benzoquinone
- (B) Ortho benzoquinone
- (C) Anthraquinone
- (D) Hydroquinone

18 કિલિઆની સંશ્લેષણના પ્રથમ તબક્કામાં કયો પ્રક્રિયક વપરાય છે ?

Which reagent is used in the first stage of Killiani synthesis ?

- (A) Br₂ water
- (B) HCN
- (C) CH₃NO₂
- (D) NH₂OH

19 ફ્રુક્ટોઝ ત્રણ અસમ કાર્બન પરમાણુ ધરાવે છે. તેથી તેના પ્રકાશ સમઘટકો શક્ય છે.

Fructose contains three asymmetric carbon atoms. Therefore its _____ optical isomers are possible

- (A) 12
- (B) 8
- (C) 9
- (D) 6

20 ગ્લુકોઝ અને ફ્રુક્ટોઝ અનુક્રમે કઈ શર્કરાના ઉદાહરણ છે ?

- (A) રિડ્યુસિંગ - નોન રિડ્યુસિંગ
- (B) નોન રિડ્યુસિંગ - રિડ્યુસિંગ
- (C) રિડ્યુસિંગ - રિડ્યુસિંગ
- (D) નોન રિડ્યુસિંગ - નોન રિડ્યુસિંગ

Glucose and fructose are the examples of which sugars respectively ?

- (A) reducing – non reducing
- (B) non reducing – reducing
- (C) Reducing – reducing
- (D) Non reducing – non-reducing

21 D(+) ગ્લુકોઝમાં D અને (+) સંજ્ઞાઓ શું દર્શાવે છે.

(A) D : દક્ષિણ ભ્રમણીય

(+) : છેલ્લેથી બીજા C- પરમાણુ સાથો જોડાયેલ -OH ડાબી બાજુ

(B) D : છેલ્લેથી બીજા C- પરમાણુ સાથો જોડાયેલ -OH સમૂહ ડાબી બાજુ

(+) : દક્ષિણ ભ્રમણીય

(C) D : દક્ષિણ ભ્રમણીય

(+) : છેલ્લેથી બીજા C- પરમાણુ સાથો જોડાયેલ -OH સમૂહ જમણી બાજુ

(D) D : છેલ્લેથી બીજા C- પરમાણુ સાથો જોડાયેલ -OH સમૂહ જમણી બાજુ

(+) : દક્ષિણ ભ્રમણીય

What do D and (+) symbols show in D(+) glucose ?

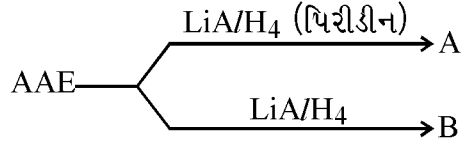
(A) D : dextrorotatory (+) : -OH group attached to last but one carbon atom on the left side

(B) D : -OH group attached to last but one carbon atom on the left side
(+) : dextrorotatory

(C) D : dextrorotatory (+) : -OH group attached to last but one carbon atom on the right side

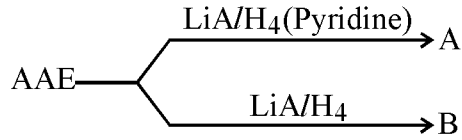
(D) D : -OH group attached to last but one carbon atom on the right side
(+) dextrorotatory

22 નીચેની પ્રક્રિયા A અને B ને ઓળખો.



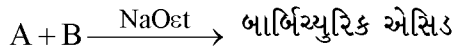
- (A) A : β હાઇડ્રોક્સિ બ્યુટિરીક એસ્ટર B : બ્યુટેન 1:3 ડાયોલ
 (B) A : β હાઇડ્રોક્સિ બ્યુટિરીક એસ્ટર B : બ્યુટેન 1:2 ડાયોલ
 (C) A : બ્યુટેન 1:3 ડાયોલ B : β હાઇડ્રોક્સિ બ્યુટિરીક એસ્ટર
 (D) A : બ્યુટેન 1:2 ડાયોલ B : β હાઇડ્રોક્સિ બ્યુટિરીક એસ્ટર

Identify A and B in the following reaction



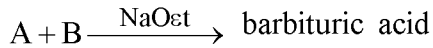
- (A) A : β hydroxy butyric ester B : butane 1:3 diol
 (B) A : β hydroxy butyric ester B : Butane 1:2 diol
 (C) A : Butane 1:3 diol B : β hydroxy butyric ester
 (D) A : Butane 1:2 diol B : β hydro butyric ester

23 નીચેની પ્રક્રિયા A અને B ને ઓળખો.



- (A) A : મેલોનિક એસ્ટર B : H_2NCOOH
 (B) A : AAE B : H_2NCOOH
 (C) A : મેલોનિક એસ્ટર B : H_2NCONH_2
 (D) A : AAE B : H_2NCONH_2

Identify A and B in the following reaction



- (A) A : Malonic ester B : H_2NCOOH
 (B) A : AAE B : H_2NCOOH
 (C) A : malonic ester B : H_2NCONH_2
 (D) A : AAE B : H_2NCONH_2

24 નીચેની પ્રક્રિયામાં A અને B ના સામાન્ય નામ આપો.



- (A) A : β હાઈડ્રોક્સિ આલ્ડીહાઈડ B : α, β અસંતૃપ્ત આલ્ડીહાઈડ
(B) A : α, β અસંતૃપ્ત આલ્ડીહાઈડ B : β હાઈડ્રોક્સિ આલ્ડીહાઈડ
(C) A : α હાઈડ્રોક્સિક આલ્ડીહાઈડ B : α, β અસંતૃપ્ત આલ્ડીહાઈડ
(D) A : α, β અસંતૃપ્ત આલ્ડીહાઈડ B : α હાઈડ્રોક્સિ આલ્ડીહાઈડ

Give common names of A and B in the following reaction



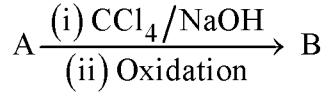
- (A) A : β hydroxy aldehyde B : α, β unsaturated aldehyde
(B) A : α, β unsaturated aldehyde B : β hydroxy aldehyde
(C) A : α hydroxy aldehyde B : α, β unsaturated aldehyde
(D) A : α, β unsaturated aldehyde B : α hydroxy aldehyde

25 α -D ગ્લુકોઝ અને β -D ગ્લુકોઝ અવકાશીય સમઘટકો કયા ક્રમના C-પરમાણુ વડે એકબીજાથી અલગ પડે છે ?

By which number of carbon atom the isomeric forms α -D glucose and β -D glucose differ from each other ?

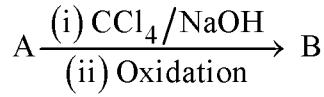
- (A) C₆
(B) C₁
(C) C₂
(D) C₃

26 નીચેની પ્રક્રિયામાં A અને Bને ઓળખો :



- (A) A : ફિનોલ B : સેલિસાઈલીક એસિડ
(B) A : સેલિસાઈલીક એસિડ B : ફિનોલ
(C) A : ફિનોલ B : સેલિસાઈલીક એસિડ
(D) A : સેલિસાઈલીક એસિડ B : ફિનોલ

Identify A and B in the following reaction.



- (A) A : Phenol B : Salicylaldehyde
(B) A : Salicylaldehyde B : Phenol
(C) A : Phenol B : Salicylic acid
(D) A : Salicylic acid B : Phenol

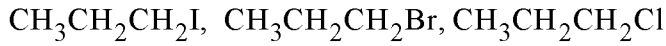
27 મોનિક બેઈઝ બનાવવા HCHO સાથે બીજા કયા સંયોજનો વાપરી શકાય ?

- (A) કાર્બોક્સિલીક અને એમાઈડ
(B) એકેય નહીં
(C) કાર્બોનીલ અને એમાઈડ
(D) કાર્બોનીલ અને એમાઈન

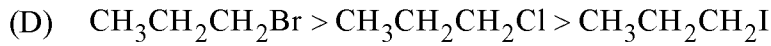
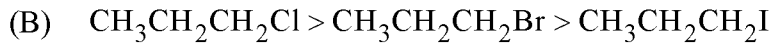
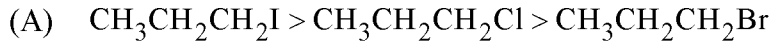
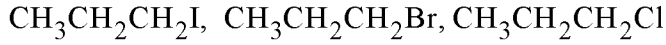
Which other compounds can be used to prepare Mannich base along with HCHO ?

- (A) Carboxylic and amide
(B) None of these
(C) Carbonyl and amide
(D) Carbonyl and amine

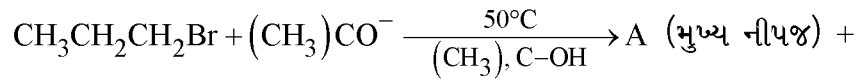
28 નીચેના આલ્કીલ હેલાઇડોને E₂ વિલોપન થવાની શક્યતાના ઉતરતા ક્રમમાં ગોઠવો :



Arrange the following alkyl halides in a decreasing order of their possibility towards E₂ elimination

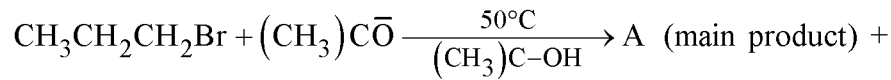


29 નીચેની પ્રક્રિયામાં A અને Bને ઓળખો.

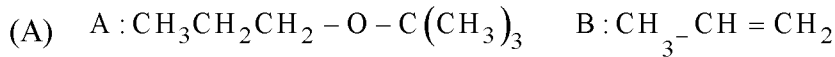


B (ગૌણ નીપજ)

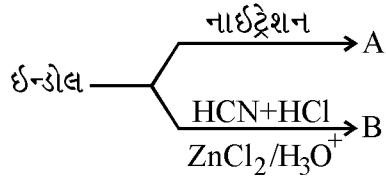
Identify A and B in the following reaction



B (minor product)

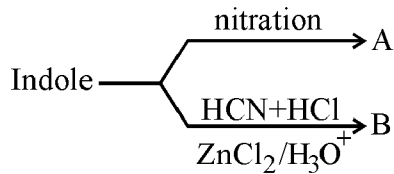


30 નીચેની પ્રક્રિયામાં A અને Bના નામ આપો.



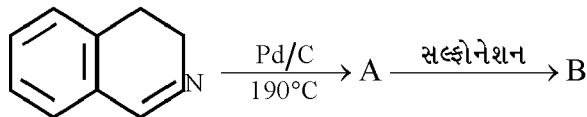
- (A) A : 2 નાઇટ્રો ઇન્ડોલ B : ઇન્ડોલ 2 આલ્ડીહાઇડ
 (B) A : 3 નાઇટ્રો ઇન્ડોલ B : 3 ક્લોરો ઇન્ડોલ
 (C) A : 3 નાઇટ્રો ઇન્ડોલ B : ઇન્ડોલ 3 આલ્ડીહાઇડ
 (D) A : 2 નાઇટ્રો ઇન્ડોલ B : 2 ક્લોરો ઇન્ડોલ

Give names of A and B in the following reaction



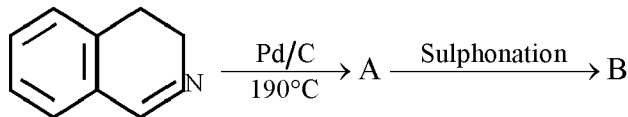
- (A) A : 2 nitro indole B : indole 2 addehyde
 (B) A : 3 nitro indole B : 3 chloro indole
 (C) A : 3 nitro indole B: indole 3 aldehyde
 (D) A : 2 noitroindole B : 2-chloro indole

31 નીચેની પ્રક્રિયા A અને Bને ઓળખો.



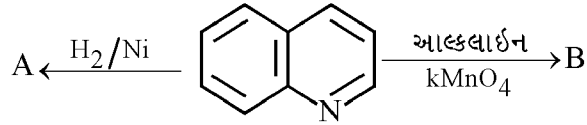
- (A) A : આઇસોક્વિનોલીન B : આઇસોક્વિનોલીન 5-સલ્ફોનિક એસિડ
 (B) A : આઇસોક્વિનોલીન B : આઇસોક્વિનોલીન 8-સલ્ફોનિક એસિડ
 (C) A : ક્વિનોલીન B : ક્વિનોલીન 8-સલ્ફોનિક એસિડ
 (D) A : ક્વિનોલીન B : ક્વિનોલીન 6-સલ્ફોનિક એસિડ

Identify A and B in the following reaction.



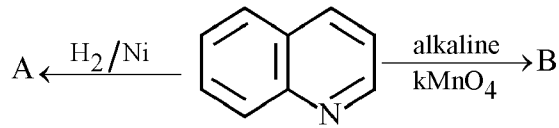
- (A) A : isoquinline B : isoquinoline 5-sulphonic acid
 (B) A : isoquinoline B : isoquinoline 8-sulphonic acid
 (C) A : quinoline B : quinoline 8-sulphonic acid
 (D) A : quinoline B : quinoline 6-sulphonic acid

32 નીચેની પ્રક્રિયામાં A અને Bના નામ આપો.



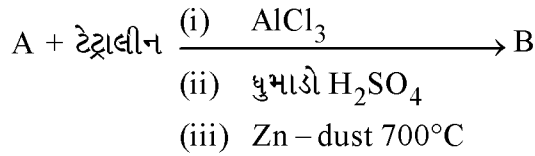
- (A) A : ડેકાહાઈડ્રો ક્વિનોલીન B : નિકોટીનીક એસિડ
 (B) A : 1:2:3:4 ટેટ્રાહાઈડ્રો ક્વિનોલીન B : નિકોટીનીક એસિડ
 (C) A : ડેકાહાઈડ્રો ક્વિનોલીન B : ક્વિનોલિનિક એસિડ
 (D) A : 1:2:3:4 ટેટ્રાહાઈડ્રો ક્વિનોલીન B : ક્વિનોલિનિક એસિડ

Give names of A and B in the following reaction.



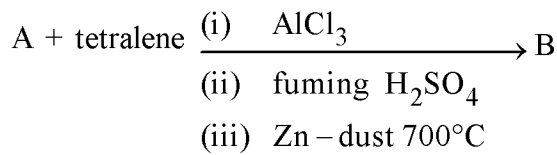
- (A) A : decahydro quinoline B : nicotinic acid
 (B) A : 1:2:3:4 tetra hydroquinoline B : nicotinic acid
 (C) A : decahydroquinoline B : quinolinic acid
 (D) A : 1:2:3:4 tetra hydroquinoline B : quinolinic acid

33 નીચેની પ્રક્રિયામાં A અને Bને ઓળખો.



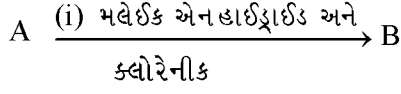
- (A) A : થેલિક એનાહાઈડ્રાઈડ B : નેપ્થાસીન
 (B) A : સક્સિનિક એનાહાઈડ્રાઈડ B : પેન્ટાસીન
 (C) A : થેલિક એનાહાઈડ્રાઈડ B : પેન્ટાસીન
 (D) A : સક્સિનિક એનાહાઈડ્રાઈડ B : નેપ્થાસીન

Identify A and B in the following reaction



- (A) A : Phthalic anhydride B : naphthacene
 (B) A : succinic anhydride B : Pentacene
 (C) A : Phthalic anhydride B : Pentacene
 (D) A : Succinic anhydride B : naphthacene

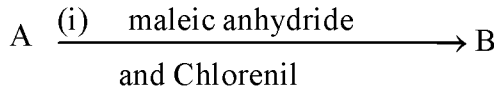
34 નીચેની પ્રક્રિયામાં A અને B શું છે ?



(ii) ગરમી (સોડાલાઈમ)
(2 વખત પ્રક્રિયા કરતા)

- (A) A : કોરોનીન B : પાયરીન
(B) A : કોરોનીન B : પેરીલીન
(C) A : પાયરીન B : કોરોનીન
(D) A : પેરીલીન B : કોરોનીન

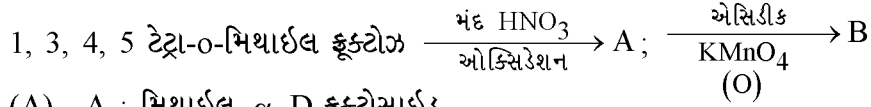
What are A and B in the following reaction ?



(ii) heat (soda lime)
(reacting twice)

- (A) A : Coronene B : Pyrene
(B) A : Coronene B : Perylene
(C) A : Pyrene B : Coronene
(D) A : Perylene B : Coronene

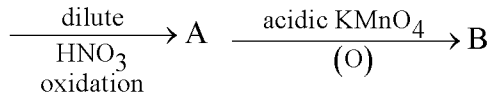
35 નીચેની પ્રક્રિયામાં A અને B ના નામ આપો.



- (A) A : મિથાઈલ α -D-ફ્રુક્ટોસાઈડ
B : મિથાઈલ-0-1,3,4,5 ટેટ્રામિથાઈલ ફ્રુક્ટોસાઈડ
(B) A : મિથાઈલ-0-1,3,4,5 ટેટ્રામિથાઈલ, ફ્રુક્ટોસાઈડ
B : મિથાઈલ α -D-ફ્રુક્ટોસાઈડ
(C) A : 3,4,5, ટ્રાય-0-મિથાઈલ ફ્રુક્ટોરોનિક એસિડ
B : એરેબિનો ટ્રાય મિથોક્સિ ગ્લુટારિક એસિડ
(D) A : એરેબિનો ટ્રાય મિથોક્સિ ગ્લુટારિક એસિડ
B : 3, 4, 5 ટ્રાય-0-મિથાઈલ ફ્રુક્ટોરોનિક એસિડ

Give names of A and B in the following reaction

1, 3, 4, 5 tetra-o-methyl fructose



- (A) A : methyl α -D-fructoside
B : methyl-0-1,3,4,5 tetra methyl fructoside
(B) A : methyl-0-1,3,4,5 tetra methyl fructoside
B : methyl α -D-fructoside
(C) A : 3,4,5, tri-0-methyl fructronic acid
B : arabino trimethoxy glutaric acid
(D) A : arabino trimethoxy glutaric acid
B : 3, 4, 5 tri-0-methyl fructronic acid