

8. Explain briefly chemical recovery from sulfate pulp digestion liquor with the help of neat flow chart. Also write necessary raw material, chemical reaction, catalyst and condition. 6

स्वच्छ फलो चार्ट की मदद से केमिकल रिकवरी सल्फेट पल्प डायजेशन लिक्विड से कैसे बनता है साथ ही उसमें जरूरी रॉ मेटिरियल केमिकल प्रतिक्रिया उत्प्रेरक एवं शर्तों का भी वर्णन करे।

OR(अथवा)

Explain briefly hydrogenation of oils with neat flow chart. Also write necessary raw materials, chemical reaction, catalyst & condition.

साफ फलो चार्ट की मदद से हाइड्रोजनेशन ऑफ ऑयल को एक्सप्लेन करें एवं उसमें प्रयोग में आने वाले रॉ मेटिरियल केमिकल प्रतिक्रिया उत्प्रेरक एवं शर्तों का भी वर्णन करें।

9. Explain the Rashing process for the manufacturing of phenol. 6

फिनोल के उत्पादन में प्रयुक्त रेशिंग प्रोसेस का वर्णन करे।

OR(अथवा)

How phenol is manufactured from Cumene? Write all the steps with suitable equations.

क्यूमिन से फिनॉल का उत्पादन कैसे होता है? सारे स्टेप्स को लिखते हुए उपयुक्त समीकरण को भी लिखें।

2019(Even)

Time : 3Hrs.

Sem - IV / Chem

TOC

Full Marks : 70

Pass Marks : 28

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

Answer all Five questions from Group B, each question carries 4marks.

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

Answer all Five questions from Group C, each question carries 6 marks.

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6 अंक है।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

P.T.O

GROUP - A

1. Choose the most suitable answer from the following options :
1x20=20
- सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

(i) Paper pulp produced by kraft/ sulfate process

is

- (a) Bleached easily
(b) Dull white in colour
(c) Strong fibrous
(d) Dark coloured

(ii) कापट/सल्फेट प्रोसेस से उपर पल्प जो

तैयार किया जाता है वह

- (अ) आसानी से ब्लिच हो जाता है
(ब) रसका रंग जल उजला होता है
(स) मजबूत रेशदार होता है
(द) गहरा रंग का होता है

(iii) Esterification reaction

- (a) Produces soap
(b) Is reversible
(c) Is a reaction between an alcohol & organic acid
(d) All of these

GROUP - C

Answer all Five Questions.

5x6 = 30

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

7.

With a neat flow sheet write the manufacturing

process of polythene by low pressure process. Also

write the necessary raw materials, chemical reaction

catalyst and condition

6

स्वच्छ प्लां सीट की मदद से पॉलिथिन के उत्पादन

की लो प्रेशर प्रोसेस की मदद से लिखें इससे

उपयोग आने वाले रॉमेटिरियल कमिकल प्रतिक्रिया

कटेरिस्टिस्ट एवं शर्तों का भी वर्णन करें।

OR(अथवा)

With a neat flow sheet write the manufacturing

process of SBR. Also write the necessary raw

material, chemical reaction catalyst and condition

to explain the process.

स्वच्छ प्लां सीट की मदद से एसओ बीओ आरओ के

उत्पादन प्रोसेस को लिखें एवं उचित प्रयुक्त होने

वाले रॉ मेटिरियल कमिकल प्रतिक्रिया उत्प्रेरक एवं

शर्तों का भी उल्लेख करें।

P.T.O

5. Explain briefly about paints and their technological aspects. 4

पेन्ट्स एवं उसके टेक्नोलॉजिकल आस्पेक्ट पर संक्षेप में वर्णन करें।

OR(अथवा)

Write short notes on classification of paints on the basis of following

- (a) use classification
(b) chemical classification

निम्न आधार पर पेन्ट्स के क्लासीफिकेशन पर संक्षिप्त नोट लिखें।

- (a) यूज क्लासीफिकेशन के आधार पर
(b) केमिकल क्लासीफिकेशन के आधार पर

6. With the help of flow diagram discuss the manufacturing of butyl alcohol from fermentation of starch product. 4

फलो डायग्राम की मदद से व्यूटालस अल्कोहल के उत्पादन का वर्णन करें जो स्टार्च प्रोडक्ट के फर्मेंटेशन से हो।

OR(अथवा)

Discuss the various chemical elements used in nutrients in fermentation process.

फर्मेंटेशन प्रोसेस में न्यूट्रिएंट्स में विभिन्न प्रकार के केमिकल एलिमेंट्स के प्रयोग के बारे में वर्णन करें।

- (ii) इस्टरीफिकेशन रियेक्शन
(अ) साबुन बनाता है
(ब) रिभर्सिबल है
(स) अल्कोहल एवं ऑर्गेनिक एसिड के बीच रियेक्शन है
(द) इनमें से सभी

- (iii) Which oil is preferred for paint manufacture?
(a) Drying oil
(b) Non- drying oil
(c) Semi drying oil
(d) Saturated oil

- (iii) पेन्ट के उत्पादन में किस तेल का उपयोग किया जाता है
(अ) ड्रायिंग ऑयल
(ब) नन-ड्रायिंग ऑयल
(स) सेमी-ड्रायिंग ऑयल
(द) सेटुरेटेड ऑयल

- (iv) Hydrogenation of edible vegetable oils
(a) is an exothermic reaction
(b) increases their melting point
(c) is done in presence of nickel catalyst
(d) All of them

(iv)

खाने योग्य मैजिटेबल ऑयल का

हाइड्रोजनीशन होता है

(अ) एकमात्रमिक रियक्शन है

(ब) उसको मैजिंग प्वाइंट को बढ़ाता है

(स) निकल उत्प्रेरक की उपस्थिति में होता है

(द) इनमें से सभी

(v)

Black liquor is converted into white liquor by

(a) Evaporation and burning of concentrate and

then causticisation

(b) Multi-effect evaporation only

(c) Selective liquid extraction

(d) Extractive distillation

(v)

रबक लिक्विड बदल जाता है उजला लिक्विड

में

(अ) कन्सर्टेंट के वाष्पीकरण एवं बर्निंग से

तथा इसके कार्टिसिजेशन से

(ब) मन्दी-एफेक्ट एम्पीप्राइशन से

(स) सेलेक्टिव लिक्विड एक्स्ट्रैक्शन से

(द) एक्स्ट्रैक्टिव डिस्टिलेशन से

(vi)

Caprolactum, a raw material for the

manufacture of nylon-6 is produced from

(a) Phenol

(b) Naphthalene

(c) Benzene

(d) Pyridine

3. What do you mean by esterification? Write the

Chemical reaction to explain the esterification

process?

4

इस्टरीफिकेशन से आप क्या समझते हैं?

इस्टरीफिकेशन प्रोसेस को एकलान करत हुए

उसके केमिकल रियक्शन को लिखें।

OR(अथवा)

What do you mean by lipids. Write its three major
physiological importance for human being.

लिपिडस से आप क्या समझते हैं। इसके तीन

महत्वपूर्ण फिजियोलॉजिकल इम्पोर्टेंस को लिखें

जो मानव के लिए उपयोगी हैं।

4.

Write short notes on the following

(a) Soaps

(b) Detergents

निम्न पर संक्षिप्त नोट लिखें।

(a) साबुन

(b) डिटरजेंट

OR(अथवा)

Write down the method of extraction of oils and
fats.

ऑयल एवं फट्स के एक्स्ट्रैक्शन के विधि का

वर्णन करें।

- (xx) कोल्ड एस0 बी0 आर0 (स्टिरीन ब्यूटाडिन रबर) के उत्पादन के वक्त तापमान एवं गेज प्रेशर रखा जाता है
 (अ) 5°C और 1kgf/cm²
 (ब) 20°C और 1kgf/cm²
 (स) 0°C और 1kgf/cm²
 (द) 0°C और 3kgf/cm²

GROUP B

Answer all Five Questions.

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

5x4=20

2. Explain Azeotropic process for manufacturing 100% ethanol. 4

100% इथेनोल के निर्माण में अपनाये जाने वाले एजेथोट्रोपिक प्रोसेस का वर्णन करे।

OR(अथवा)

In the fermentation process

- (a) Why yeast storage is required?
 (b) What is the function of scrubber?

फर्मन्टेशन प्रोसेस में

- (a) ईस्ट स्टोरेज की जरूरत क्यों होती है?
 (b) स्क्रबर का क्या फंक्शन है?

- (vi) केप्रोलेक्टम, नायलोन-6 के उत्पादन के लिए एक रॉ मेटैरियल है, जो प्रोड्यूसड होता है
 (अ) फिनोल से
 (ब) नेप्थेलिन से
 (स) वेंजिन से
 (द) पायरिडिन से
- (vii) Neoprene is chemically known as
 (a) poly butadiene
 (b) styrene butadiene rubber
 (c) polyurethane
 (d) poly chloroprene
- (vii) नियोप्रिन का रासायनिक नाम है
 (अ) पॉलि ब्यूटानडिन
 (ब) स्टरिन ब्यूटानडिन रबर
 (स) पॉलिउरइथेन
 (द) पॉलि क्लोरोप्रिन
- (viii) Zeigler-Natta catalyst (AlR_3-AlCl_3) is used in polymerization of
 (a) vinyl acetate
 (b) vinyl chloride
 (c) propylene
 (d) styrene

(viii)

निम्नलिखित-नाइलॉन उतारक (ALR₃-AlCl₃) का उपयोग निम्न के पॉलिमराइजेशन में होता है

- (अ) मिनाइल एसोलेट
(ब) मिनाइल क्लोराइड
(स) पॉपलिन
(द) स्टीरिन

(ix) Polyethyl methacrylate (PMMA) is known as

- (a) Bakelite
(b) Teflon
(c) Perspex
(d) Nylon-6

(ix) पॉलिमिथायल मिथाक्रियालेट (PMMA) को कहा जाता है ।

- (अ) बेकलाइट
(ब) टेफ्लोन
(स) पर्सपेक्स
(द) नायलॉन-6

(x) Sulphur addition in soap is done to
(a) Improve the soap texture
(b) Cure pimples & dandruff
(c) Fasten leather formation
(d) Increase its cleansing action

(xviii)

हाइड्रोक्सीलैटी पॉलिथिन का डेनसिटी लगभग.....ग्राम/सी० होती है

- (अ) 1.18
(ब) 1.05
(स) 0.95
(द) 0.99

(xix) SBR is produced by copolymerisation of butadiene and styrene. The weight ratio of Styrene and butadiene is maintained at

- (a) 1:3
(b) 3:1
(c) 1:2
(d) 2:1

(xix) SBR का निर्माण ब्यूटेडिन एवं स्टीरिन के कॉपॉलिमराइजेशन से होता है । स्टीरिन एवं ब्यूटेडिन का वेट रेशियो रखा जाता है

- (अ) 1:3
(ब) 3:1
(स) 1:2
(द) 2:1

(xx) Temperature and gauge pressure during the manufacture of cold SBR (Styrene Butadiene Rubber) are

- (a) 5°C and 1kgf/cm²
(b) 20°C and 1kgf/cm²
(c) 0°C and 1kgf/cm²
(d) 0°C and 3kgf/cm²

- (xvi) इनमें से कौन एक डिटरजेंट है
 (अ) बेजिन हेक्साक्लोराइड
 (ब) अल्काइल बेंजिन सल्फोनेट
 (स) पॉलीटेट्रा फ्लोराइथलिन
 (द) सेल्यूलोज नाइट्रेट
- (xvii) Phenol formaldehyde resin is used as an adhesive in making
 (a) Laminates
 (b) Card boxes
 (c) Furniture
 (d) Books
- (xviii) फिनोल फॉर्मलडिहाइड रेजिन का उपयोग एडहेसिव के रूप में होता है इन्हें बनाने में
 (अ) लेमिनेट्स
 (ब) कार्ड वाक्स
 (स) फर्नीचर
 (द) किताब
- (xviii) Density of high density polythene is about -----gm/c.c
 (a) 1.18
 (b) 1.05
 (c) 0.95
 (d) 0.99
- (x) साबुन में सल्फर का मिलावट होता है
 (अ) साबुन के टेक्सचर को बेहतर बनाने में
 (ब) पिम्पल्स एवं डैड्रंफ ठीक करने में
 (स) लेदर फॉर्मेशन की गति तीव्र करने में
 (द) उसके क्लीनिंग एक्शन को बढ़ाने में
- (xi) In sulphate pulp manufacture, the pressure and temperature in the digester is
 (a) 10 atm, 800°C
 (b) 10 atm, 170-180°C
 (c) 1 atm, 170-180°C
 (d) 1 atm, 800°C
- (xi) सल्फेट पल्प उत्पादन में, डाइजेस्टर में दबाव एवं तापमान क्रमशः रखा जाता है
 (अ) 10 वायुमंडलीय, 800°C
 (ब) 10 वायुमंडलीय, 170-180°C
 (स) 1 वायुमंडलीय, 170-180°C
 (द) 1 वायुमंडलीय, 800°C
- (xii) Terylene is
 (a) same as dacron
 (b) a polyester
 (c) both (a) & (b)
 (d) neither (a) nor (b)

(xii)

टेरीलिन है
 (अ) डेकॉन को बीसा है
 (ब) एक पॉलिस्टर है
 (स) (a) एवं (b) दोनों
 (द) ना (a), ना (b)

(xiii)

Fermentation of molasses to produce ethyl alcohol is done at°C

(a) 20-30°C
 (b) >5°C
 (c) 100-150°C
 (d) 250-300°C

(xiv)

मौलासिस के फर्मेंटेशन से इथाइल अल्कोहल का निर्माण.....°C पर किया जाता है।

(अ) 20-30°C
 (ब) >5°C
 (स) 100-150°C
 (द) 250-300°C

(xv)

-----is used in fat splitting as a catalyst

(a) ZnO
 (b) Ni
 (c) V_2O_5
 (d) FeO

(xiv)

.....का प्रयोग रबड़रक के रूप में होता है फट स्पीलीटिंग में

(अ) ZnO
 (ब) Ni
 (स) V_2O_5
 (द) FeO

(xv)

Paper grade bamboo contains about----% Cellulose

(a) 5
 (b) 20
 (c) 40
 (d) 60

पपर ग्रेड बाम्बू में लसुआग% सेल्यूलोज है

(अ) 5
 (ब) 20
 (स) 40
 (द) 60

(xvi)

Which of the following is a detergent?

(a) Benzene Hexachloride
 (b) Alkyl benzene sulphonate
 (c) Polyetra flouro ethylene
 (d) Cellulose nitrate

10. Write the names and structures of monomers of the following polymers 6

- (i) Buna-s
- (ii) Buna-n
- (iii) Dacron
- (iv) Neoprene

Also write two uses of each polymer.

निम्नांकित पॉलीमर के मोनोमर के नाम एवं स्ट्रक्चर को बताएँ

- (i) व्यूना -s
- (ii) व्यूना-N
- (iii) डेक्रोन
- (iv) नियोप्रीन।

हर पॉलीमर का दो-दो यूज भी लिखें।

OR(अथवा)

Explain the manufacturing process of poly vinyl chloride Also write major engineering problems involved in. Its manufacturing

पॉली भिनाइल क्लोराइड के उत्पादन प्रोसेस का वर्णन करें। साथ ही उसके उत्पादन के दौरान जो सब मेजर इन्जीयरिंग प्रॉब्लम आते हैं, उनका उल्लेख करें।

P.T.O

10. Write the names and structures of monomers of the following polymers 6

- (i) Buna-S
- (ii) Buna-N
- (iii) Dacron
- (iv) Neoprene

Also write two uses of each polymer.

निम्नांकित पॉलीमर के मोनोमर के नाम एवं स्ट्रक्चर को बताएँ

- (i) व्यूना -S
- (ii) व्यूना-N
- (iii) डेक्रोन
- (iv) नियोप्रीन।

हर पॉलीमर का दो-दो यूज भी लिखें।

OR(अथवा)

Explain the manufacturing process of poly vinyl chloride Also write major engineering problems involved in its manufacturing

पॉली भिनाइल क्लोराइड के उत्पादन प्रोसेस का वर्णन करें। साथ ही उसके उत्पादन के दौरान जो सब मेजर इन्जीयरिंग प्रॉब्लम आते हैं, उनका उल्लेख करें।

P.T.O

11. (a) What is Solvent pulping?

(b) Why does the black liquor enters at various sections of the digester?

6

(a) सॉल्वेंट पल्पींग क्या है?

(b) कालोल्डिग के विभिन्न सीक्शन पर क्यों ब्लैक लिक्विड इंटर करता है?

OR(अथवा)

(a) What is the difference between sulfate (Kraft) process and sulfite process.

(b) Why are make-up chemicals added to the mix tank before the smeller?

(a) सल्फेट (क्राफ्ट) प्रोसेस एवं सल्फाइडेट प्रोसेस में क्या अंतर है।

(b) स्मेल्लर से पहले मिक्स टैंक में मैक-अप रासायनिक का इस्तेमाल क्यों होता है? वर्णन करें।

11. (a) What is Solvent pulping?

(b) Why does the black liquor enters at various sections of the digester?

6

(a) सॉल्वेंट पल्पींग क्या है?

(b) कालोल्डिग के विभिन्न सीक्शन पर क्यों ब्लैक लिक्विड इंटर करता है?

OR(अथवा)

(a) What is the difference between sulfate (Kraft) process and sulfite process.

(b) Why are make-up chemicals added to the mix tank before the smeller?

(a) सल्फेट (क्राफ्ट) प्रोसेस एवं सल्फाइडेट प्रोसेस में क्या अंतर है।

(b) स्मेल्लर से पहले मिक्स टैंक में मैक-अप रासायनिक का इस्तेमाल क्यों होता है? वर्णन करें।
