MCQ

৫০ নম্বর

১. সূর্যালোকে প্রোপেনের মনোক্লোরিনেশনে 1° ও 2° H এর আপেক্ষিক সক্রিয়তা 1 : 3.8 হলে উৎপাদ মিশ্রণে 2-ক্লোরোপ্রোপেনের শতকরা পরিমাণ প্রায় কত?

(ক) 25% (খ) 44% (গ) 79% (ঘ) 56%

২. অনার্দ্র $AlCl_3$ ও HCl এর উপস্থিতিতে প্রায় 300°C তাপমাত্রায় n-পেন্টেনকে উত্তপ্ত করলে প্রধানত কোনটি পাওয়া যায়?

(ক) পেন্ট-1-ইন (খ) 2,2-ডাইমিথাইলপ্রোপেন

(গ) 2-মিথাইলবিউটেন (ঘ) সাইক্লোপেন্টেন

৩. IUPAC পদ্ধতিতে $(CH_3)_3C - CH_2 - CH(CH_3) - CH_2 - CH_3$ যৌগটির নাম কী?

(ক) 3,5,5-ট্রাইমিথাইলহেক্সেন

(খ) 2,2,4-ট্রাইমিথাইলহেক্সেন

(গ) 4-ইথাইল-2,2-ডাইমিথাইলপেন্টেন

(ঘ) 2,4,4-ট্রাইমিথাইলহেক্সেন

৪. নিচের কোন যৌগটি জ্যামিতিক সমাণুতা প্রদর্শন করে?

(ক) $Cl_2C = C(CH_3)Br$

(খ) $(CH_3)_2C = C(CH_3)Cl$

(গ) $CH_3CH_2C(CH_3) = C(CH_3)Cl$

(ঘ) $CH_3CH_2C(CH_3) = CH_2$

৫. হাকেল নীতি অনুসারে নিচের কোনটি অ্যারোম্যাটিক?

(ক) সাইক্লোপেন্টাডাইইনাইল ক্যাটায়ন

(খ) সাইক্লোঅক্টাটেট্রাইন

(গ) সাইক্লোবিউটাডাইইন

(ঘ) সাইক্লোপেন্টাডাইইনাইল অ্যানায়ন

৬. নিচের কোনটি অ্যারোম্যাটিক নয়?

(ক) পিরিডিন (খ) ফিউরান

(গ) সাইক্লোহেপ্টাট্রাইইন (ঘ) পাইরোল

৭. প্রোপিনকে শীতল, লঘু ক্ষারীয় $KMnO_4$ (বেয়ার বিকারক) দ্বারা জারিত করলে কোনটি উৎপন্ন হয়?

(ক) প্রোপেন-1,2-ডাইঅল (খ) প্রোপানোন

(গ) প্রোপানোয়িক এসিড (ঘ) প্রোপান-1-অল

৮. লোহিত তপ্ত লোহার নলের (400–450°C) মধ্য দিয়ে বিউট-2-আইন চালনা করলে কোন অ্যারোম্যাটিক যৌগ পাওয়া যায়?

(ক) হেক্সামিথাইলবেনজিন (খ) টলুইন

(গ) 1,3,5-ট্রাইমিথাইলবেনজিন (ঘ) o-জাইলিন

৯. তরল NH_3 এ Na ও ইথানলের উপস্থিতিতে বেনজিনকে বিজারিত করলে (বার্চ বিজারণ) কোনটি উৎপন্ন হয়?

(ক) সাইক্লোহেক্সিন (খ) সাইক্লোহেক্সা-1,3-ডাইইন

(গ) সাইক্লোহেক্সা-1,4-ডাইইন (ঘ) সাইক্লোহেক্সেন

১০. বেনজিন থেকে m-ক্লোরোনাইট্রোবেনজিন তৈরির সঠিক ধাপ কোনটি?

(ক) প্রথমে সূর্যালোকে Cl_2, পরে নাইট্রেশন

(খ) প্রথমে নাইট্রেশন, পরে $Cl_2/FeCl_3$

(গ) HNO_3 ও Cl_2 একসাথে যোগ করে

(ঘ) প্রথমে $Cl_2/FeCl_3$, পরে নাইট্রেশন

১১. 1.5 g একটি আলোক সক্রিয় যৌগকে দ্রবীভূত করে 25 mL দ্রবণ তৈরি করা হলো। 20 cm দীর্ঘ পোলারিমিটার নলে আবর্তন কোণ +4.8° হলে আপেক্ষিক আবর্তন কত?

(ক) +80° (খ) +40° (গ) +20° (ঘ) +16°

১২. প্রোপানোনকে হাইড্রাজিন (NH_2NH_2) ও KOH সহ ইথিলিন গ্লাইকলে উত্তপ্ত করলে কোনটি পাওয়া যায়?

(ক) প্রোপেন (খ) প্রোপিন

(গ) প্রোপান-2-অল (ঘ) প্রোপানোন হাইড্রাজোন

১৩. $CH_2 = CH - CH(CH_3) - C \equiv C - CH_3$ যৌগটির IUPAC নাম কোনটি?

(ক) 4-মিথাইলহেক্স-2-আইন-5-ইন

(খ) 3-মিথাইলহেক্স-1-ইন-4-আইন

(গ) 3-মিথাইলহেক্স-4-আইন-1-ইন

(ঘ) 4-মিথাইলহেক্স-5-ইন-2-আইন

১৪. হেক্সেনের নিচের সমাণুগুলোর মধ্যে কোনটির স্ফুটনাঙ্ক সর্বোচ্চ?

(ক) 2,2-ডাইমিথাইলবিউটেন (খ) 2-মিথাইলপেন্টেন

(গ) n-হেক্সেন (ঘ) 2,3-ডাইমিথাইলবিউটেন

১৫. ডাইসোডিয়াম থ্যালেটকে (বেনজিন-1,2-ডাইকার্বক্সিলেট) অতিরিক্ত সোডালাইমসহ উত্তপ্ত করলে কোনটি পাওয়া যায়?

(ক) সোডিয়াম বেনজোয়েট (খ) বেনজোয়িক এসিড

(গ) বেনজিন (ঘ) টলুইন

১৬. পলিপ্রোপিন প্রস্তুতিতে কোন প্রভাবক ব্যবহৃত হয়?

(ক) $TiCl_3$ (খ) সামান্য O_2

(গ) $FeSO_4$ ও H_2O_2 (ঘ) $HgCl_2$

১৭. নিচের কোন যৌগটি কিটো-ইনল টটোমারিজম প্রদর্শন করে না?

(ক) সাইক্লোহেক্সানোন (খ) $CH_3COCH_2CH_3$

(গ) $(CH_3)_3C - CHO$ (ঘ) CH_3CH_2CHO

১৮. জিংক চূর্ণের সাথে উত্তপ্ত করলে নিচের কোন যৌগ থেকে টলুইন পাওয়া যায়?

(ক) m-ক্রেসল (খ) বেনজাইল ক্লোরাইড

(গ) বেনজোয়িক এসিড (ঘ) ফেনল

১৯. 2,3-ডাইব্রোমোবিউটেনের মোট কয়টি স্টেরিও সমাণু সম্ভব এবং তার মধ্যে কয়টি আলোক সক্রিয়?

(ক) মোট 4টি, 4টি সক্রিয় (খ) মোট 3টি, 2টি সক্রিয়

(গ) মোট 4টি, 2টি সক্রিয় (ঘ) মোট 3টি, 3টি সক্রিয়

২০. পেট্রোলের মান নির্ণয়ে কোন যৌগের অকটেন সংখ্যা 100 ধরা হয়?

ক সিটেন খ n-অকটেন

গ n-হেপ্টেন ঘ আইসোঅকটেন

২১. CCl_4 এ দ্রবীভূত অতিরিক্ত Br_2 এর সাথে প্রোপাইনের বিক্রিয়ায় উৎপন্ন যৌগ কোনটি?

ক 2,2-ডাইব্রোমোপ্রোপেন

খ 1,1,1,2-টেট্রাব্রোমোপ্রোপেন

গ 1,1,2,2-টেট্রাব্রোমোপ্রোপেন

ঘ 1,2-ডাইব্রোমোপ্রোপিন

২২. বেনজিনের সালফোনেশন বিক্রিয়ায় আক্রমণকারী ইলেকট্রোফাইল কোনটি?

ক HSO_4^- খ H_3O^+ গ SO_3 ঘ SO_4^{2-}

২৩. নিচের কোন ধাতব কার্বাইড পানির সাথে বিক্রিয়ায় মিথেন উৎপন্ন করে?

ক CaC_2 খ SiC গ Mg_2C_3 ঘ Be_2C

২৪. 2-মিথাইলবিউটান-2-অলকে গাঢ় H_2SO_4 সহ উত্তপ্ত করলে প্রধান উৎপাদ কোনটি?

ক 2-মিথাইলবিউট-1-ইন খ 3-মিথাইলবিউট-1-ইন

গ 2-মিথাইলবিউট-2-ইন ঘ পেন্ট-2-ইন

২৫. কোন যৌগজোড়া মেটামারিজম প্রদর্শন করে?

ক $CH_3 - NH - CH_2CH_2CH_3$ ও $CH_3CH_2 - NH - CH_2CH_3$

খ CH_3CH_2CHO ও CH_3COCH_3

গ $CH_3CH_2CH_2OH$ ও $CH_3CH(OH)CH_3$

ঘ $CH_3CH_2CH_2CH_3$ ও $(CH_3)_3CH$

২৬. বেনজিন বলয়ে দুটি Cl ও একটি Br প্রতিস্থাপিত হলে ($C_6H_3Cl_2Br$) কয়টি অবস্থান সমাণু পাওয়া যায়?

ক 4 খ 6 গ 3 ঘ 10

২৭. 1% $HgSO_4$ ও 20% H_2SO_4 এর উপস্থিতিতে বিউট-1-আইনের সাথে পানির বিক্রিয়ায় প্রধান উৎপাদ কোনটি?

ক বিউটান্যাল খ বিউটানোন

গ বিউটান-1-অল ঘ বিউটান-2-অল

২৮. বিউট-1-আইনের সাথে দুই মোল HBr এর বিক্রিয়ায় প্রধান উৎপাদ কোনটি?

ক 1,2-ডাইব্রোমোবিউটেন খ 2,3-ডাইব্রোমোবিউটেন

গ 1,1-ডাইব্রোমোবিউটেন ঘ 2,2-ডাইব্রোমোবিউটেন

২৯. টেরিলিন তৈরিতে কোন মনোমার জোড়া ব্যবহৃত হয়?

ক ইথিলিন গ্লাইকল ও অ্যাডিপিক এসিড

খ ইথিলিন গ্লাইকল ও টেরেফথ্যালিক এসিড

গ ফেনল ও ফরমালডিহাইড

ঘ অ্যাডিপিক এসিড ও হেক্সামিথিলিন ডাইঅ্যামিন

৩০. নিচের কোনটি অ্যামোনিয়াযুক্ত সিলভার নাইট্রেট দ্রবণের সাথে সাদা অধঃক্ষেপ দেয়?

ক বিউট-2-আইন খ বিউট-1-ইন

গ বিউটেন ঘ বিউট-1-আইন

৩১. $OHC - CH(CH_3) - CH_2 - CH_2 - COOH$ যৌগটির IUPAC নাম কী?

ক 4-ফরমাইলপেন্টানোয়িক এসিড

খ 4-মিথাইল-5-অক্সোপেন্টানোয়িক এসিড

গ 4-মিথাইল-5-কার্বক্সিপেন্টান্যাল

ঘ 2-মিথাইল-5-অক্সোপেন্টানোয়িক এসিড

৩২. C_7H_{16} আণবিক সংকেতবিশিষ্ট অ্যালকেনের কয়টি গাঠনিক সমাণু সম্ভব?

ক 9 খ 8 গ 11 ঘ 7

৩৩. সূর্যালোকে মিথেনের ক্লোরিনেশনের মুক্ত মূলক কৌশলে কোনটি শৃঙ্খল সমাপ্তি (chain termination) ধাপ?

ক $CH_3\cdot + Cl_2 \rightarrow CH_3Cl + Cl\cdot$

খ $CH_4 + Cl\cdot \rightarrow CH_3\cdot + HCl$

গ $CH_3\cdot + Cl\cdot \rightarrow CH_3Cl$

ঘ $Cl_2 \rightarrow 2Cl\cdot$

৩৪. $CH_2 = C(CH_2CH_3) - CH(CH_3) - CH_2 - CH_2 - CH_3$ যৌগটির IUPAC নাম কোনটি? (দ্বিবন্ধন মূল শিকলে থাকবে)

ক 3-মিথাইল-2-ইথাইলহেক্স-1-ইন

খ 2-ইথাইল-3-মিথাইলহেক্স-1-ইন

গ 2-ইথাইল-3-মিথাইলপেন্ট-1-ইন

ঘ 5-ইথাইল-4-মিথাইলহেক্স-5-ইন

৩৫. $FeCl_3$ এর উপস্থিতিতে বেনজিনের ক্লোরিনেশন বিক্রিয়ায় $FeCl_3$ এর ভূমিকা কী?

ক জারক হিসেবে কাজ করা খ Cl^+ ইলেকট্রোফাইল তৈরি করা

গ Cl^- আয়ন তৈরি করা ঘ উৎপন্ন HCl শোষণ করা

৩৬. $CaC_2 + H_2O \rightarrow C_2H_2$ এবং $C_2H_2 + H_2 \rightarrow C_2H_4$ বিক্রিয়ার মাধ্যমে (100% উৎপাদন ধরে) 128 kg ক্যালসিয়াম কার্বাইড থেকে সর্বোচ্চ কত কিলোগ্রাম পলিথিন পাওয়া যাবে?

ক 28 kg খ 112 kg গ 52 kg ঘ 56 kg

৩৭. সোডিয়াম 2-মিথাইলবিউটানোয়েটকে ($CH_3CH_2CH(CH_3)COONa$) সোডালাইমসহ উত্তপ্ত করলে কোন অ্যালকেন পাওয়া যায়?

ক পেন্টেন খ প্রোপেন

গ 2-মিথাইলবিউটেন ঘ বিউটেন

৩৮. লিন্ডলার প্রভাবকের ($Pd/BaSO_4$) উপস্থিতিতে বিউট-2-আইনকে আংশিক হাইড্রোজিনেশন করলে কোনটি পাওয়া যায়?

ক বিউট-1-ইন খ বিউটেন

গ trans-বিউট-2-ইন ঘ cis-বিউট-2-ইন

৩৯. একটি অ্যালকিনের ওজোনোলাইসিসে (Zn/H_2O) প্রোপানোন ও ইথান্যাল পাওয়া যায়। অ্যালকিনটি কোনটি?

ক 3-মিথাইলবিউট-1-ইন খ 2-মিথাইলবিউট-2-ইন

গ 2-মিথাইলবিউট-1-ইন ঘ পেন্ট-2-ইন

৪০. ইথাইলবেনজিনকে উত্তপ্ত ক্ষারীয় $KMnO_4$ দ্বারা জারিত করে অম্লায়িত করলে কোনটি পাওয়া যায়?

ক বেনজোয়িক এসিড খ বেনজালডিহাইড

গ অ্যাসিটোফেনোন ঘ ফিনাইলইথানোয়িক এসিড

৪১. নাইলন-6,6 তৈরিতে ব্যবহৃত ডাইঅ্যামিন মনোমারটির আণবিক ভর কত?

ক 146 খ 118 গ 114 ঘ 116

৪২. পারক্সাইডের উপস্থিতিতে 2-মিথাইলপ্রোপিনের সাথে HBr এর বিক্রিয়ায় প্রধান উৎপাদ কোনটি?

ক 2-ব্রোমো-2-মিথাইলপ্রোপেন

খ 1,2-ডাইব্রোমো-2-মিথাইলপ্রোপেন

গ 1-ব্রোমো-2-মিথাইলপ্রোপেন

ঘ 2-মিথাইলপ্রোপেন

৪৩. উত্তপ্ত অবস্থায় (111°C) সূর্যালোকে টলুইনের মধ্য দিয়ে অতিরিক্ত Cl_2 চালনা করলে শেষ উৎপাদ কোনটি?

ক o- ও p-ক্লোরোটলুইন

খ বেনজাইল ক্লোরাইড ($C_6H_5CH_2Cl$)

গ হেক্সাক্লোরোবেনজিন

ঘ বেনজোট্রাইক্লোরাইড ($C_6H_5CCl_3$)

৪৪. শুষ্ক ইথারে ব্রোমোইথেন ও 1-ব্রোমোপ্রোপেনের মিশ্রণকে ধাতব Na এর সাথে বিক্রিয়া করালে মোট কয়টি অ্যালকেন পাওয়া যায়?

ক 3 খ 1 গ 4 ঘ 2

৪৫. বেনজিন বলয়ের 1 নং অবস্থানে $-COOH$ এবং 3 নং অবস্থানে $-NO_2$ যুক্ত যৌগটির IUPAC নাম কী?

ক 3-নাইট্রোবেনজোয়িক এসিড

খ m-কার্বক্সিনাইট্রোবেনজিন

গ 5-নাইট্রোবেনজোয়িক এসিড

ঘ 1-কার্বক্সি-3-নাইট্রোবেনজিন

৪৬. নিচের কোন মূলকটি বেনজিন বলয়ে মেটা নির্দেশক?

ক $-OCH_3$ খ $-CHO$

গ $-NHCOCH_3$ ঘ $-Cl$

৪৭. নিচের কোন অ্যালকিনটি সবচেয়ে বেশি স্থিতিশীল?

ক $(CH_3)_2C = C(CH_3)_2$ খ $CH_3CH = CH_2$

গ cis-বিউট-2-ইন ঘ $CH_2 = CH_2$

৪৮. সূর্যালোকে বেনজিন ও অতিরিক্ত ক্লোরিনের বিক্রিয়ায় উৎপন্ন যৌগের আণবিক ভর কত? (Cl = 35.5)

ক 291 খ 288 গ 285 ঘ 147

৪৯. 2-মিথাইলবিউট-1-ইন ($CH_3CH_2C(CH_3) = CH_2$) এর সাথে HBr এর বিক্রিয়ায় প্রধান উৎপাদ কোনটি?

ক 1,2-ডাইব্রোমো-2-মিথাইলবিউটেন

খ 1-ব্রোমো-2-মিথাইলবিউটেন

গ 2-ব্রোমো-3-মিথাইলবিউটেন

ঘ 2-ব্রোমো-2-মিথাইলবিউটেন

৫০. PVC এর মনোমার কোনটি?

ক $CH_2 = CHCl$ খ $CH_2 = CCl_2$

গ $CH_2 = CH - CN$ ঘ $CF_2 = CF_2$