

এইচএসসি বিজ্ঞান এ+ স্পেশাল

HSC CHEMISTRY 1ST & 2ND PAPER ALL REACTION CHARTS & FORMULA BOOK

এইচএসসি রসায়ন ১ম ও ২য় পত্র: সকল গুরুত্বপূর্ণ বিক্রিয়া ও গাণিতিক হ্যান্ডনোট

১. এইচএসসি রসায়ন ১ম পত্র: মূল অধ্যায় ও গুরুত্বপূর্ণ গাণিতিক সূত্রাবলী

অধ্যায়	গুরুত্বপূর্ণ সূত্র ও তত্ত্ব	পরীক্ষার গুরুত্ব
গুণগত রসায়ন	বোর পরমাণু মডেল, ডি-ব্রগলি সমীকরণ $\lambda = h/mv$, রিডবার্গ সমীকরণ: $1/\lambda = R_H (1/n_1^2 - 1/n_2^2)$	CQ নিশ্চিত (১০ নম্বর)
পর্যায়বৃত্ত ধর্ম	সংকরায়ন নির্ণয় (sp, sp^2, sp^3, d^2sp^3), ফাজানের নীতি (পোলারায়ন), হাইড্রোজেন বন্ধন	CQ নিশ্চিত (১০ নম্বর)
রাসায়নিক পরিবর্তন	ভরক্রিয়া সূত্র, $K_p = K_c(RT)^{\Delta n}$, লা-শাতেলিয়ার নীতি, অস্টওয়াল্ডের লঘুকরণ সূত্র, বাফার পিএইচ: $pH = pK_a + \log([লবণ]/[অ্যাসিড])$	CQ নিশ্চিত (১০ নম্বর)
কর্মমুখী রসায়ন	খাদ্য নিরাপত্তা, প্রিজারভেটিভস, ভিনেগার প্রস্তুতি (৬-১০% অ্যাসিটিক অ্যাসিড দ্রবণ)	CQ নিশ্চিত (১০ নম্বর)

২. এইচএসসি রসায়ন ২য় পত্র: জৈব রসায়নের প্রধান রূপান্তর বিক্রিয়া চার্ট

- অ্যালকেন প্রস্তুতি (উর্টজ বিক্রিয়া): $2R-X + 2Na$ (শুষ্ক ইথার) $\rightarrow R-R + 2NaX$
- অ্যালকিন থেকে অ্যালকোহল (মারকনিকভ নীতি): $CH_3-CH=CH_2 + HBr \rightarrow CH_3-CH(Br)-CH_3$ (প্রধান উৎপাদ ২-ব্রোমোপ্রোপেন)
- অ্যালকোহল শনাক্তকরণ (লুকাস বিকারক - গাঢ় HCl + অনার্দ্র $ZnCl_2$): ৩° অ্যালকোহল সাথে সাথে অধঃক্ষেপ দেয়; ২° অ্যালকোহল ৫ মিনিটে অধঃক্ষেপ দেয়; ১° অ্যালকোহল সাধারণ তাপমাত্রায় বিক্রিয়া করে না।
- অ্যালডিহাইড ও কিটোন পার্থক্য (টলেন বিকারক): অ্যালডিহাইড সিলভার দর্পণ দেয়, কিটোন দেয় না। (ফেহলিং দ্রবণ: লাল Cu_2O অধঃক্ষেপ)।
- কার্বিল অ্যামিন পরীক্ষা (১° অ্যামিন শনাক্তকরণ): $R-NH_2 + CHCl_3 + 3KOH$ (অ্যালকোহলীয়) $\rightarrow R-NC$ (তীব্র দুর্গন্ধযুক্ত আইসোসায়ানাইড) + $3KCl + 3H_2O$
- ক্যানিজারো বিক্রিয়া: আলফা হাইড্রোজেনবিহীন অ্যালডিহাইড (যেমন ফরমালডিহাইড, বেনজালডিহাইড) গাঢ় ক্ষারের উপস্থিতিতে স্বতঃজারণ-বিজারণ ঘটায়।

৩. পরিমাণগত রসায়ন ও তড়িৎ রসায়নের গাণিতিক সমীকরণ

মোলারিটি ও মোল সংখ্যা: $n = w/M = (V(mL) \times S) / 1000 = V(L) \times S = N/N_A$

টাইট্রেশন সমীকরণ: $V_a \times S_a \times e_a = V_b \times S_b \times e_b$ (যেখানে e তুল্য সংখ্যা)

ফ্যারাডের ১ম সূত্র: $W = Zit = (M \times I \times t) / (e \times F)$ (যেখানে $F = ৯৬৫০০$ কুলম্ব)

নার্নস্ট সমীকরণ: $E_{cell} = E^\circ_{cell} - (0.0591 / n) \log [অ্যানোড আয়ন] / [ক্যাথোড আয়ন]$ (২৫°C তাপমাত্রায়)