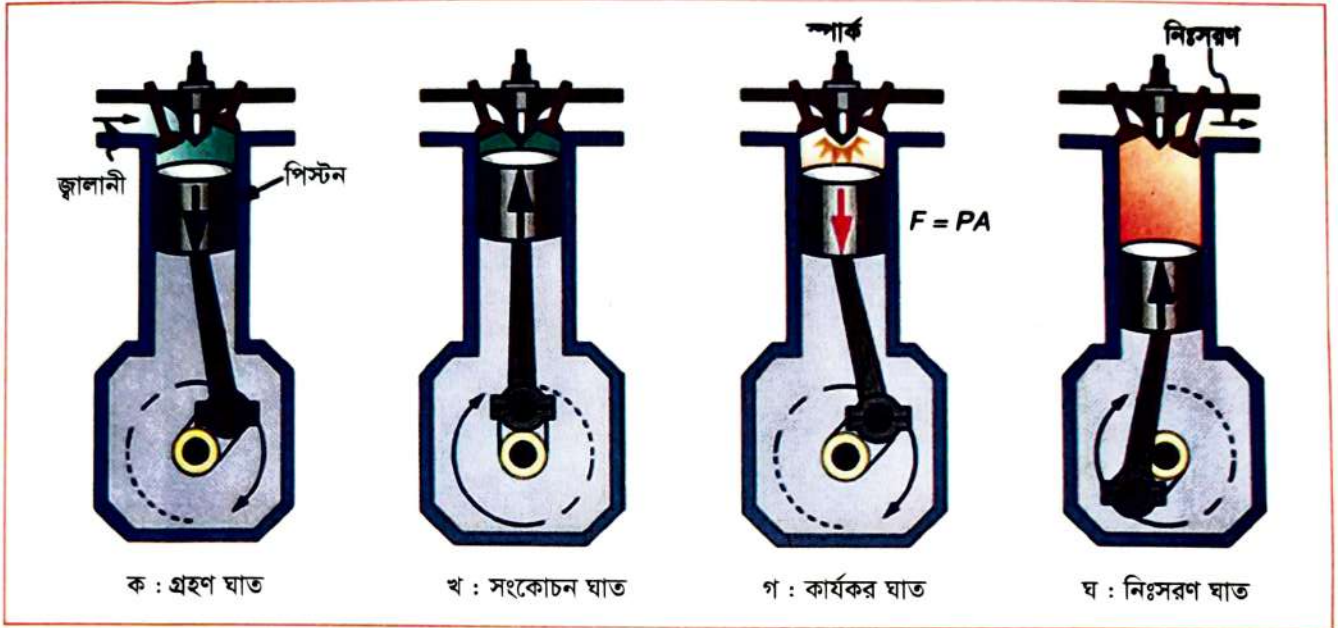
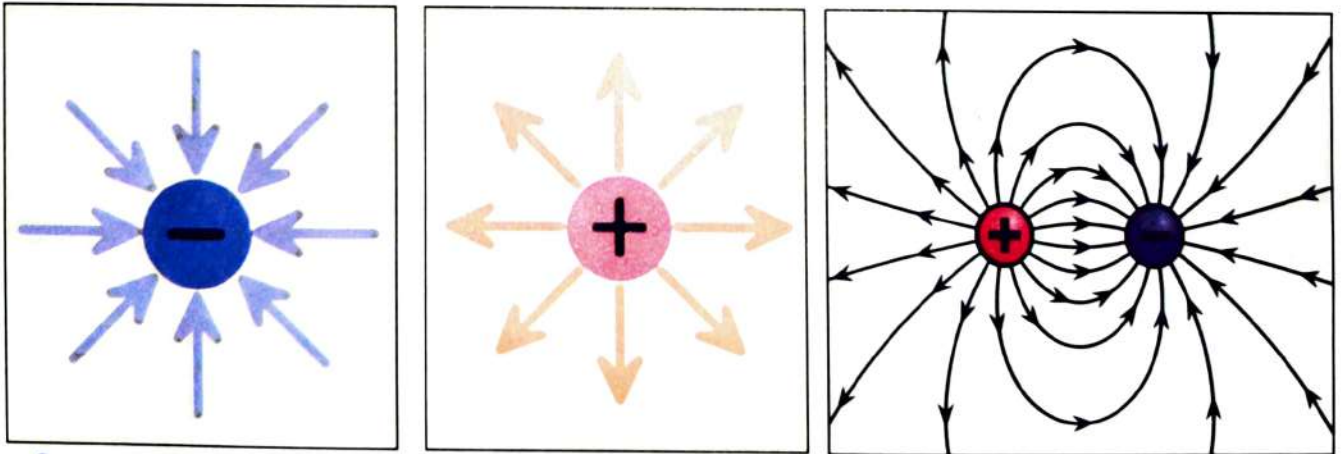


অধ্যায় ১ তাপগতিবিদ্যা



▶ চিত্র : তাপীয় ইঞ্জিন (পেট্রোল ইঞ্জিন)-এর ঘাতসমূহ

অধ্যায় ২ স্থির তড়িৎ



▶ চিত্র : ঋণাত্মক চার্জ অন্তর্মুখী

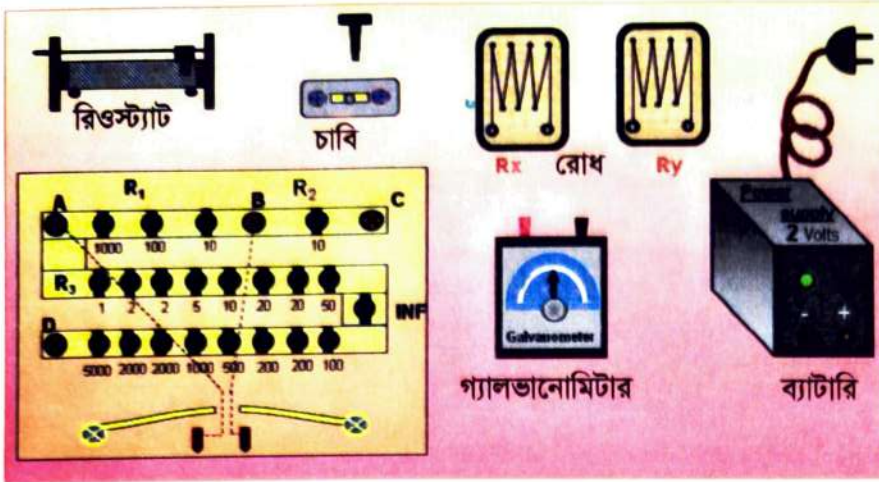
▶ চিত্র : ধনাত্মক চার্জ বহির্মুখী

▶ চিত্র : তড়িৎ ক্ষেত্ররেখা



▶ বিভিন্ন প্রকার ধারক : ১. পরিবর্তনশীল ধারক, ২. তড়িৎদ্রব ধারক, ৩. কাগজ ধারক

অধ্যায় ৩ চল তড়িৎ

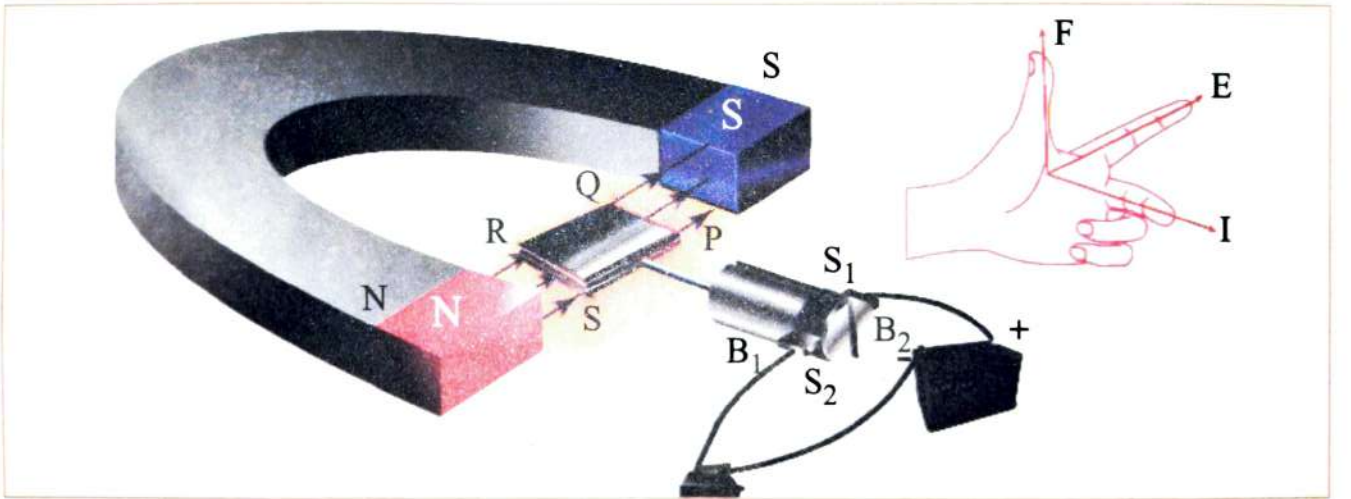


চিত্র : পোস্ট অফিস বক্স



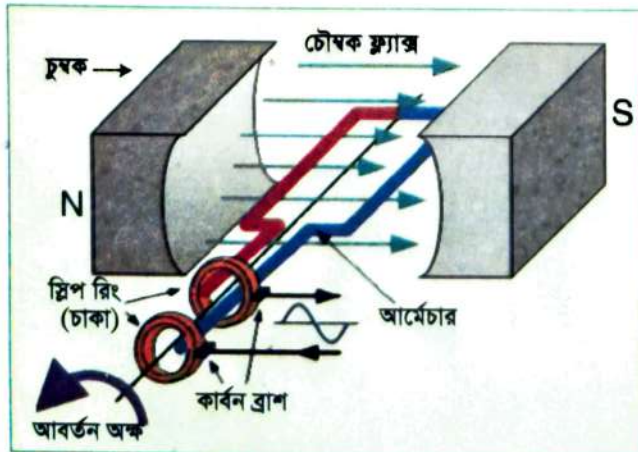
চিত্র : পটেনশিওমিটার

অধ্যায় ৪ তড়িৎ প্রবাহের চৌম্বক ক্রিয়া ও চুম্বকত্ব

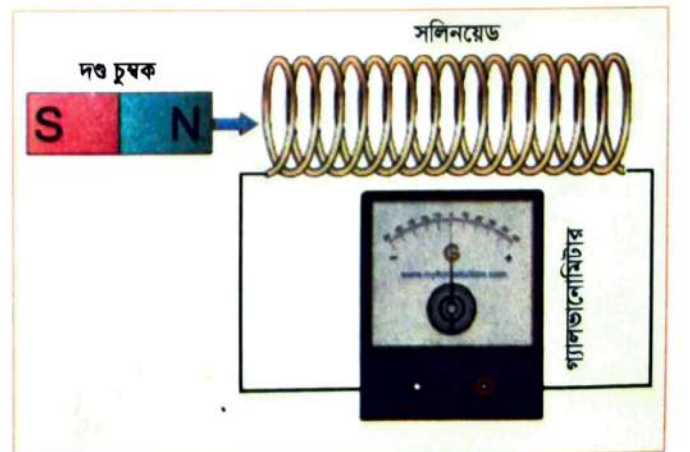


চিত্র : তড়িৎ প্রবাহের চৌম্বক ক্রিয়া

অধ্যায় ৫ তড়িতচৌম্বকীয় আবেশ ও পরিবর্তী প্রবাহ

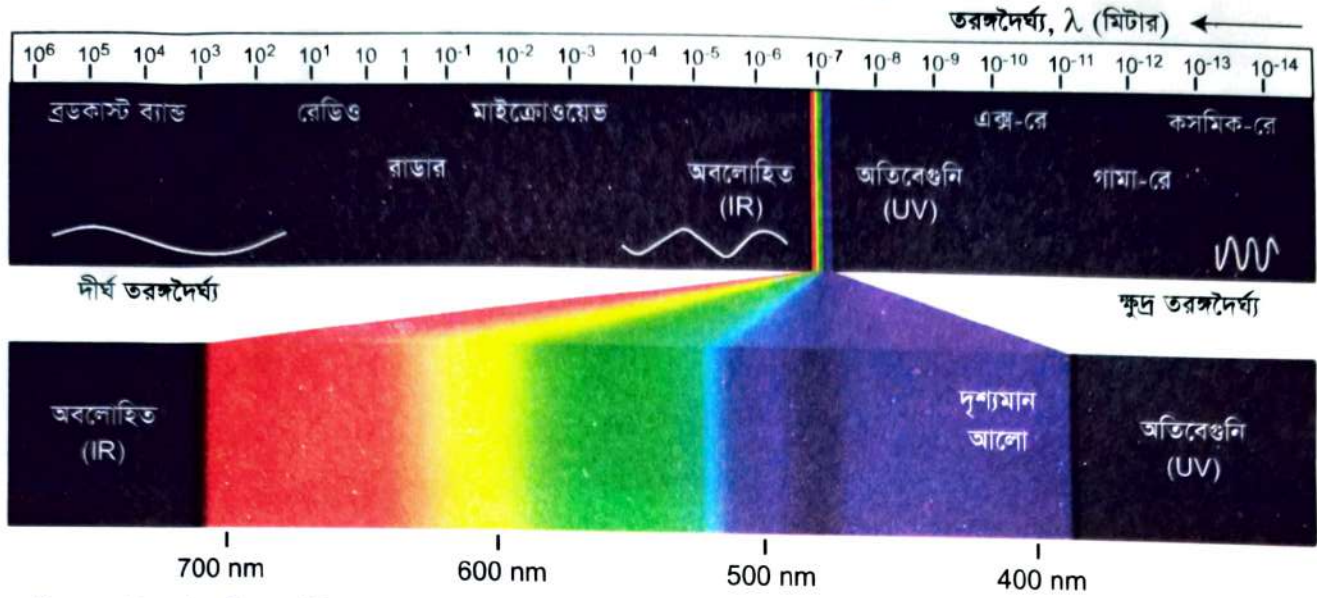


চিত্র : পরিবর্তী প্রবাহ ডায়নামো



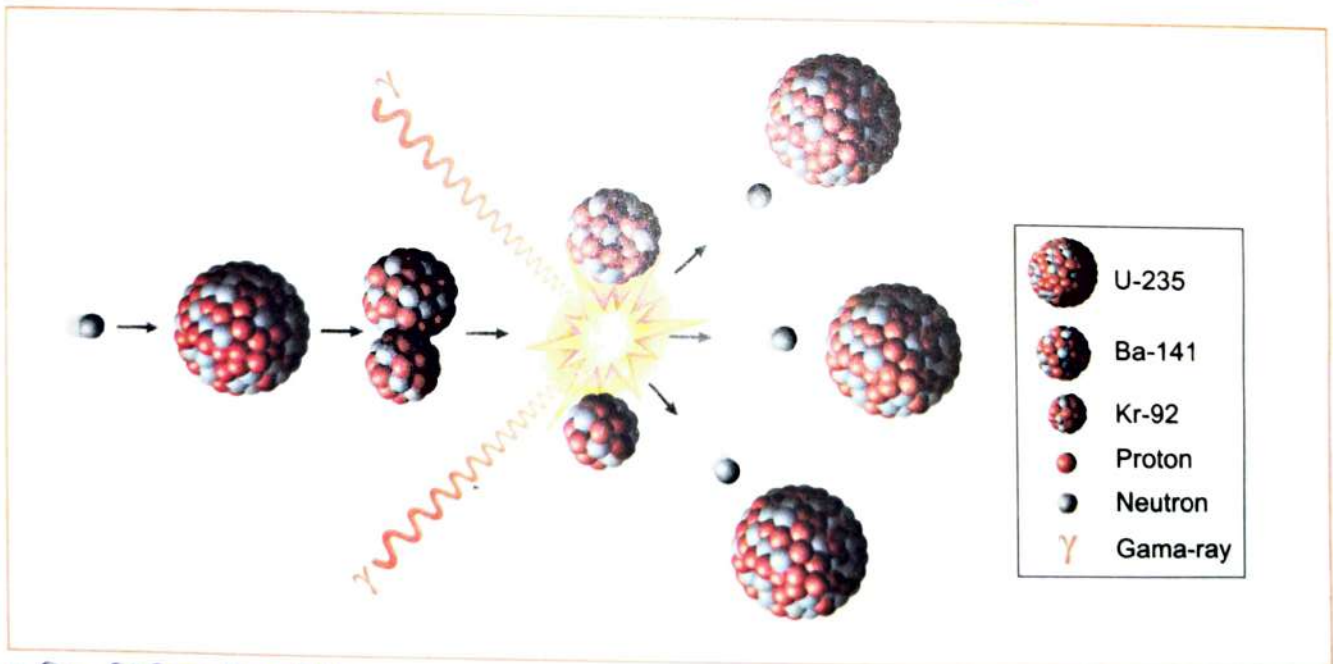
চিত্র : চুম্বকের মাধ্যমে বিদ্যুৎ প্রবাহ সৃষ্টি

অধ্যায় ৭ ভৌত আলোকবিজ্ঞান

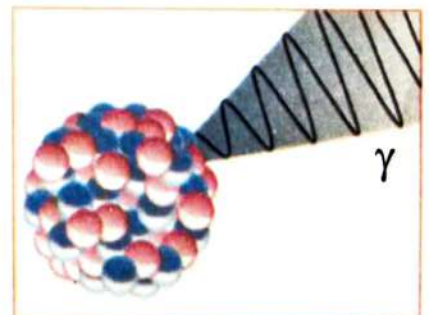
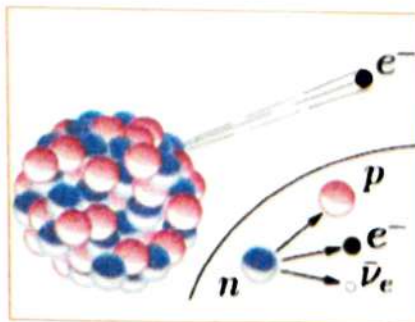
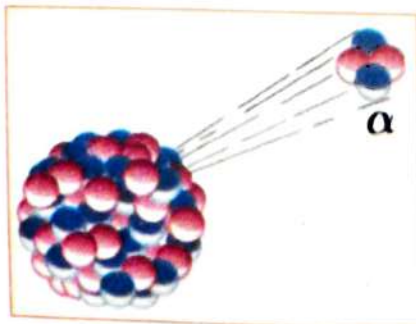


চিত্র : তাড়িতচৌম্বকীয় বর্ণালী

অধ্যায় ৯ পরমাণুর মডেল এবং নিউক্লিয়ার পদার্থবিজ্ঞান

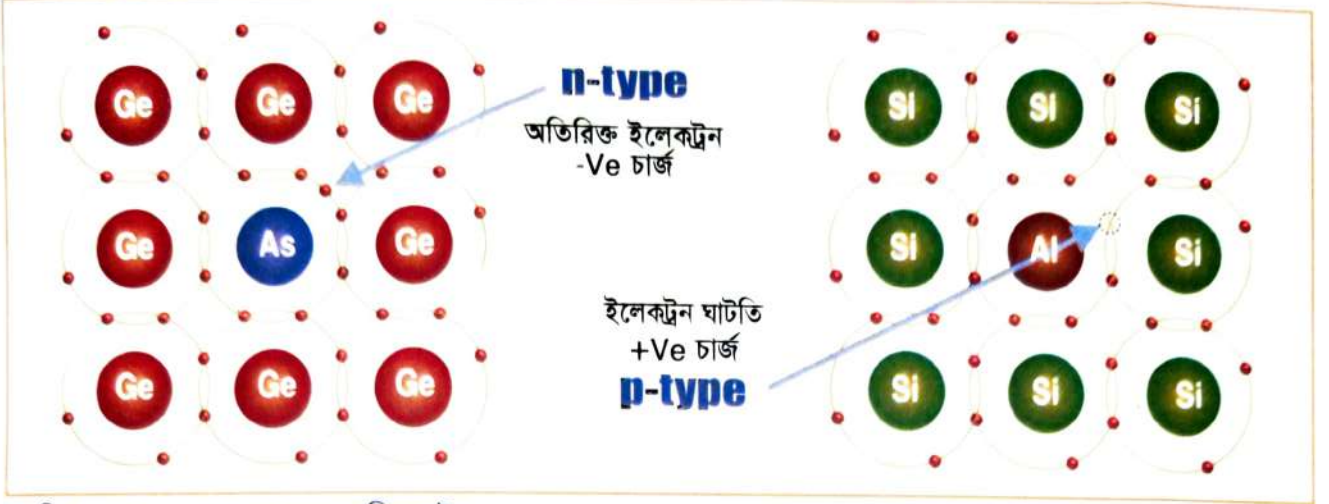


চিত্র : নিউক্লিয়ার ফিশন বিক্রিয়া

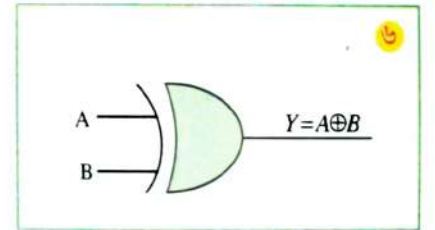
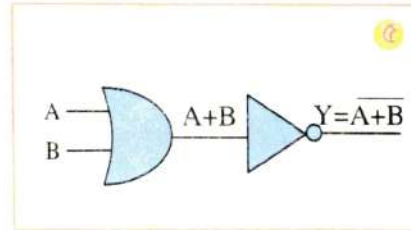
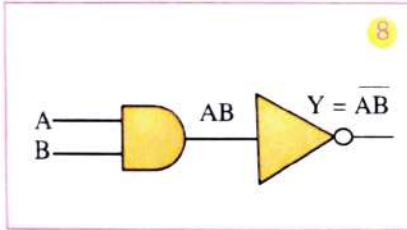
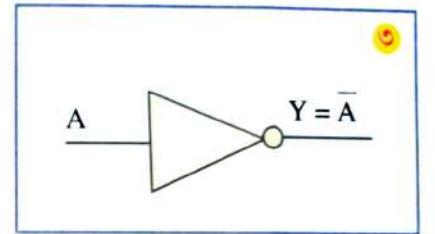
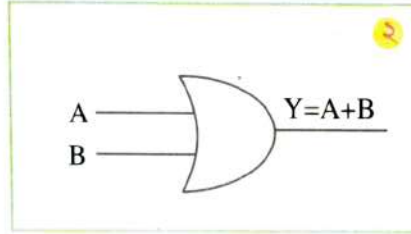
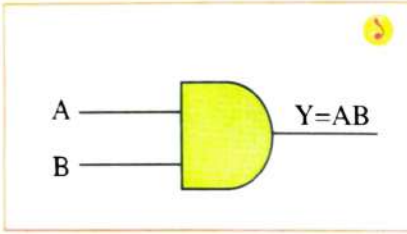


চিত্র : আলফা, বিটা এবং গামা রশ্মির বিকিরণের তুলনামূলক অবস্থা

অধ্যায় ১০ সেমিকন্ডাক্টর ও ইলেকট্রনিক্স



চিত্র : n-type এবং p-type সেমিকন্ডাক্টর



বিভিন্ন প্রকার লজিক গেট (মৌলিক ও যৌগিক) : ১. AND গেট, ২. OR গেট, ৩. NOT গেট, ৪. NAND গেট, ৫. NOR গেট, ৬. XOR গেট

অধ্যায় ১১ জ্যোতির্বিজ্ঞান



চিত্র ১ : বাংলাদেশের প্রথম ভূ-স্থির উপগ্রহ 'বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১'। চিত্র ২ : স্পেসএক্স ফ্যালকন-৯ উৎক্ষেপণ যানের সাহায্যে বঙ্গবন্ধু স্যাটেলাইট-১ এর উৎক্ষেপণ (১২ মে, ২০১৮; বাংলাদেশ সময় রাত ২টা ১৪ মিনিট)



অধ্যায়ভিত্তিক গুরুত্বপূর্ণ সূত্র ও তথ্যাবলি

সূত্রাবলি, গ্রিক বর্ণমালা, দশের সূচক, আঃ রোধ, গলনাঙ্ক ও স্ফুটনাঙ্ক

দক্ষতা ভিত্তিক
মৌলিক ধারণা অর্জনে
সহায়ক তথ্যাবলি

পদার্থবিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্রে এইচএসসি পরীক্ষায় সৃজনশীল প্রশ্নে ৭০-৮০% গাণিতিক সমস্যানির্ভর প্রশ্নোপযোগ ও উচ্চতর দক্ষতা স্বরের প্রশ্ন থাকতে পারে। এক্ষেত্রে সূত্রাবলি, ভৌত রাশিসমূহের একক, মাত্রা, রূপান্তর, বিভিন্ন ধ্রুবক রাশির মান জানা থাকলে যেকোনো পরিবর্তিত সৃজনশীল প্রশ্নের উত্তর করা সহজ হয়। শিক্ষার্থীদের অনুশীলনকে গতিশীল করতে এ বিষয়ের অধ্যায়ভিত্তিক গুরুত্বপূর্ণ সূত্র ও তথ্যাবলি এ অংশে অধ্যায়ের ধারাবাহিকতায় উপস্থাপন করা হলো।

অধ্যায়ভিত্তিক প্রয়োজনীয় সূত্রাবলি, প্রতীক ও একক পরিচিতি

অধ্যায় ১ ▶ তাপগতিবিদ্যা

সূত্রাবলি	প্রতীক পরিচিতি	একক
তাপমাত্রা, $\theta = \frac{x_\theta - x_{ice}}{x_{steam} - x_{ice}} \times 100^\circ\text{C}$ $\theta = \frac{x_\theta - x_{ice}}{x_{steam} - x_{ice}} \times 180^\circ\text{F} + 32^\circ\text{F}$	θ = তাপমাত্রা x_θ = θ তাপমাত্রায় উষ্ণতামিতিক ধর্মের মান x_{steam} = উর্ধ্ব স্থির বিন্দুতে উষ্ণতামিতিক মান x_{ice} = নিম্ন স্থির বিন্দুতে উষ্ণতামিতিক মান	কেলভিন (K) ডিগ্রি ফারেনহাইট ($^\circ\text{F}$)
তাপমাত্রা স্কেলের সম্পর্ক, $\frac{C}{5} = \frac{F - 32}{9} = \frac{K - 273}{5}$	C = সেন্টিগ্রেড স্কেলে পাঠ F = ফারেনহাইট স্কেলে পাঠ K = কেলভিন স্কেলে পাঠ	ডিগ্রি সেলসিয়াস ($^\circ\text{C}$) ডিগ্রি ফারেনহাইট ($^\circ\text{F}$) কেলভিন (K)
ত্রুটিপূর্ণ থার্মোমিটারের ক্ষেত্রে, $\frac{S - M}{B - M} = \frac{C}{100} = \frac{F - 32}{180}$	S = ত্রুটিপূর্ণ স্কেলের তাপমাত্রা B = উর্ধ্ব স্থিরবিন্দু M = নিম্ন স্থিরবিন্দু	ডিগ্রি সেলসিয়াস ($^\circ\text{C}$) বা ডিগ্রি ফারেনহাইট ($^\circ\text{F}$)
তাপমাত্রা, $\theta = \frac{R_t - R_0}{R_{100} - R_0} \times 100^\circ\text{C}$	θ = তাপমাত্রা	কেলভিন (K)
পানির ত্রৈধ বিন্দুর সাপেক্ষে তাপমাত্রা, $T = \frac{x}{x_{tr}} \times 273.16 \text{ K}; T = \frac{R}{R_{tr}} \times 273.16 \text{ K}$	T = তাপমাত্রা R = রোধ	কেলভিন (K) ওহম (Ω)
অভ্যন্তরীণ শক্তির পরিবর্তন, $\Delta U = \Delta Q + \Delta W$ বা, $dQ = dU + dW = dU + PdV$	dQ = গৃহীত তাপ শক্তি, dU = অভ্যন্তরীণ শক্তির পরিবর্তন dW = সম্পন্ন কাজ	জুল (J)
কৃত কাজ, $W = JH$	J = তাপীয় সমতা H = তাপ	জুল/ ক্যালরি (J cal^{-1}) ক্যালরি (cal)
সমোষ্ণ প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রে: $P_1 V_1 = P_2 V_2$ বৃন্দতাপীয় প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রে: (i) $P_1 V_1^\gamma = P_2 V_2^\gamma$ (ii) $T_1 V_1^{\gamma-1} = T_2 V_2^{\gamma-1}$	P = চাপ V = আয়তন T = তাপমাত্রা	Nm^{-2} m^3 K
একই তাপমাত্রায় এনট্রপির পরিবর্তন, $dS = \frac{dQ}{T}; dQ = mL_f$	dQ = তাপমাত্রার পরিবর্তন dS = এনট্রপির পরিবর্তন L_f = আপেক্ষিক সুগুতাপ	কেলভিন (K) জুল/কেলভিন (JK^{-1}) জুল/কেজি (Jkg^{-1})
ইঞ্জিনের দক্ষতা, $\eta = \left(1 - \frac{T_2}{T_1}\right) \times 100\%$	T_1 = তাপ উৎসের তাপমাত্রা, T_2 = তাপ গ্রাহকের তাপমাত্রা	কেলভিন (K)
ইঞ্জিনের দক্ষতা, $\eta = \left(1 - \frac{Q_2}{Q_1}\right) \times 100\%$	Q_1 = উৎসে গৃহীত তাপ, Q_2 = উৎস কর্তৃক বর্জিত তাপ	জুল (J)

অধ্যায় ২ ▶ স্থির তড়িৎ

সূত্রাবলি	প্রতীক পরিচিতি	একক
কুলম্বের সূত্রানুসারে বল, $F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$	F = বল Q_1 বা Q_2 = বিন্দু আধান r = আধানদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = \text{ধ্রুব মান} = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2\text{C}^{-2}$	নিউটন (N) কুলম্ব (C) মিটার (m) নিউটন মিটার ^২ /কুলম্ব ^২ (Nm^2C^{-2})
তড়িৎ ক্ষেত্রের প্রাবল্য, $E = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{Q}{r^2}$	E = তড়িৎ প্রাবল্য r = দূরত্ব	নিউটন/কুলম্ব (N/C) বা ভোল্ট/মিটার (V/m) মিটার (m)



সূত্রাবলি	প্রতীক পরিচিতি	একক
চার্জের তলমাত্রিক ঘনত্ব, σ (সিগমা) = $\frac{Q}{A}$	σ = চার্জের তলমাত্রিক ঘনত্ব A = পরিবাহীর বহিঃপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল	কুলম্ব/মিটার ^২ (C/m ²) বর্গমিটার (m ²)
গোলকের ক্ষেত্রে চার্জের তলমাত্রিক ঘনত্ব, $\sigma = \frac{Q}{4\pi r^2}$	$4\pi r^2$ = গোলকের পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল r = গোলকের ব্যাসার্ধ	বর্গমিটার (m ²) মিটার (m)
তড়িৎ প্রাবল্য, $E = \frac{F}{Q}$	F = কুলম্ব বল	নিউটন (N)
তড়িৎ প্রাবল্য, $E = \frac{\sigma}{\epsilon_0}$	ϵ_0 = শূন্যস্থানের ভেদন যোগ্যতা	ফ্যারাড/মিটার (F/m) বা কুলম্ব ^২ /নিউটন মিটার ^২ (C ² /N-m ²)
তড়িৎ ক্ষেত্রের বিভব, $V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{Q}{r}$	r = দূরত্ব V = তড়িৎ বিভব	মিটার (m) ভোল্ট (V)
গোলক পৃষ্ঠে ও অভ্যন্তরে বিভব, $V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{Q}{R}$	R = পরিবাহী গোলকের ব্যাসার্ধ	মিটার (m)
অসীম হতে একক ধনাত্মক চার্জকে তড়িৎক্ষেত্রের কোনো বিন্দুতে আনতে কৃত কাজ, $W = V \times Q$	W = কাজের পরিমাণ Q = চার্জ	জুল (J) কুলম্ব (C)
তড়িৎ প্রাবল্য, $E = \frac{V}{d}$	V = তড়িৎ বিভব d = সমান্তরাল দুটি পাতের দূরত্ব	ভোল্ট (V) মিটার (m)
পরিবাহীর ধারকত্ব, $C = \frac{Q}{V}$	C = ধারকত্ব V = বিভব পার্থক্য	ফ্যারাডে (F) ভোল্ট (V)
গোলকীয় পরিবাহীর ধারকত্ব, $C = 4\pi\epsilon_0 r$	r = গোলকের ব্যাসার্ধ ϵ_0 = তড়িৎভেদন যোগ্যতা	মিটার (m) কুলম্ব ^২ /নিউটন-মিটার ^২ (C ² N ⁻¹ m ⁻²)
সমান্তরাল পাত ধারকের ধারকত্ব, $C = \frac{\epsilon_0 A}{d}$	d = সমান্তরাল দুটি পাতের দূরত্ব	মিটার (m)
$\frac{1}{C_s} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \dots + \frac{1}{C_n}$	C_s = শ্রেণি সমবায়ে যুক্ত ধারকগুলোর ধারকত্ব	ফ্যারাড (F)
$C_p = C_1 + C_2 + \dots + C_n$	C_p = সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত ধারকগুলোর ধারকত্ব	ফ্যারাড (F)

অধ্যায় ৩ চল তড়িৎ

সূত্রাবলি	প্রতীক পরিচিতি	একক
তড়িৎ প্রবাহমাত্রা, $I = \frac{Q}{t}$	I = তড়িৎ প্রবাহ Q = মোট চার্জ t = সময়	অ্যাম্পিয়ার (A) কুলম্ব (C) সেকেন্ড (s)
তাপ, $H = mS\theta = 0.24I^2Rt = 0.24 VIt = 0.24 \times \frac{V^2}{R} t$	H = তাপ m = ভর S = আপেক্ষিক তাপ	ক্যালরি (cal) কিলোগ্রাম (kg) জুল/কেজি-কেলভিন (Jkg ⁻¹ K ⁻¹)
তাপ, $H = 0.24 \times I^2 \times \rho \frac{4l}{\pi d^2} t$	l = দৈর্ঘ্য d = ব্যাস	মিটার (m) মিটার (m)
তড়িৎ প্রবাহের ফলে সম্পন্ন কাজ, $W = I^2Rt = VIt$	I = পরিবাহীর তড়িৎ প্রবাহ V = পরিবাহীর বিভব পার্থক্য R = পরিবাহীর রোধ	অ্যাম্পিয়ার (A) ভোল্ট (V) ও'ম (Ω)
তাপের যান্ত্রিক সমতা, $J = \frac{W}{H} = \frac{VIt}{H}$	J = তাপের যান্ত্রিক সমতা W = শক্তি	জুল/ক্যালরি (J Cal ⁻¹) জুল (J)
রোধের উষ্ণতা গুণাঙ্ক, $\alpha = \frac{R_t - R_0}{R_0 t}$	α = রোধের উষ্ণতা গুণাঙ্ক t = তাপমাত্রা R_t = t°C তাপমাত্রায় পরিবাহীর রোধ R_0 = 0°C তাপমাত্রায় পরিবাহীর রোধ	প্রতি ডিগ্রি সেলসিয়াস (°C ⁻¹) ডিগ্রি সেলসিয়াস (°C) ও'ম (Ω)
আপেক্ষিক রোধ বা রোধাঙ্ক, $\rho = \frac{RA}{l}$	l = পরিবাহীর দৈর্ঘ্য A = পরিবাহীর প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল ρ = আপেক্ষিক রোধ	মিটার (m) মিটার ^২ (m ²) ও'ম-মিটার (Ωm)

সূত্রাবলি	প্রতীক পরিচিতি	একক
রোধের শ্রেণি সমবায়, $R_s = R_1 + R_2 + \dots + R_n$	R_1, R_2, \dots, R_n শ্রেণি সমবয়ে যুক্ত রোধকগুলোর রোধ R_s = শ্রেণি সমবায়ের তুল্য রোধ	ও'ম (Ω)
রোধের সমান্তরাল সমবায়, $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$	R_1, R_2, \dots, R_n সমান্তরাল সমবয়ে যুক্ত রোধকগুলোর রোধ R_p = সমান্তরাল সমবায়ের তুল্যরোধ	ও'ম (Ω)
বর্তনীর প্রবাহ মাত্রা, $I = \frac{E}{R + r}$	I = তড়িৎ প্রবাহমাত্রা	অ্যাম্পিয়ার (A)
	E = তড়িচ্চালক শক্তি	ভোল্ট (V)
	r = অভ্যন্তরীণ রোধ	ও'ম (Ω)
শ্রেণি সমবয়ে তড়িৎ প্রবাহমাত্রা, $I = \frac{nE}{R + nr}$	n = কোষের সংখ্যা	—
	E = তড়িচ্চালক শক্তি	ভোল্ট (V)
	r = অভ্যন্তরীণ রোধ	ও'ম (Ω)
সমান্তরাল সমবয়ে তড়িৎ প্রবাহমাত্রা, $I = \frac{nE}{nR + r}$	R = রোধ	ও'ম (Ω)
বিভব পার্থক্য, $V = IR$	I = তড়িৎ প্রবাহমাত্রা	অ্যাম্পিয়ার (A)
হুইটস্টোন ব্রিজ নীতি, $\frac{P}{Q} = \frac{R}{S} = \frac{l}{100 - l}$	P, Q, R, S = রোধ	ও'ম (Ω)
	l = দৈর্ঘ্য	মিটার (m)

অধ্যায় ৪ ▶ তড়িৎ প্রবাহের চৌম্বক ক্রিয়া ও চুম্বকত্ব

সূত্রাবলি	প্রতীক পরিচিতি	একক
চৌম্বক বল, $F = qvB \sin \theta$ $F = qvB$, যখন, $\theta = 90^\circ$ $F = I/B \sin \theta$	F = চৌম্বক বল	নিউটন
	q = চার্জের আধান	কুলম্ব (C)
	v = ইলেকট্রনের বেগ	মি./সে. (ms^{-1})
	B = চৌম্বক ক্ষেত্র	টেসলা (T)
	l = তারের দৈর্ঘ্য	মিটার (m)
ঝড়ু তারের ক্ষেত্রে, $B = \frac{\mu_0 I}{2\pi a}$	a = লম্ব দূরত্ব	মিটার (m)
বৃত্তাকার কুণ্ডলীর ক্ষেত্রে, $B = \frac{\mu_0 I}{2r} N$	N = পাকসংখ্যা	—
	r = ব্যাসার্ধ	মিটার (m)
চৌম্বক বল, $F = \frac{\mu_0 I_1 I_2 l}{2\pi d}$	d = পরিবাহকদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব	মিটার (m)
	I_1, I_2 = তড়িৎপ্রবাহ	অ্যাম্পিয়ার (A)
হল বিভব, $V_H = vBd$	V_H = হল বিভব	ভোল্ট (V)
	v = চার্জের বেগ	মি./সে. (ms^{-1})
টর্ক, $\tau = NIAB \sin \theta = \vec{M} \times \vec{B}$	τ = টর্ক	নিউটন-মি. (N-m)
	A = বর্তনীর ক্ষেত্রফল	মিটার ^২ (m^2)
	B = চৌম্বক ফ্লাক্স ঘনত্ব	টেসলা (T)
	H = অনুভূমিক উপাংশ	টেসলা (T)
$H = B \cos \delta$, $V = B \sin \delta$ $V = H \tan \delta$, $V^2 + H^2 = B^2$	V = উল্লম্ব উপাংশ	টেসলা (T)
	δ = বিনতি কোণ	ডিগ্রি ($^\circ$)

অধ্যায় ৫ ▶ তড়িতচৌম্বকীয় আবেশ ও পরিবর্তী প্রবাহ

সূত্রাবলি	প্রতীক পরিচিতি	একক
আবিষ্ট তড়িচ্চালক বল, $\epsilon = -N \frac{d\phi_B}{dt} = -\frac{d}{dt} (N\phi_B)$	N = কুণ্ডলীর সলিনয়েডের পাক সংখ্যা	
	ϵ = আবিষ্ট তড়িচ্চালক শক্তি	ভোল্ট (V)
	$d\phi_B$ = চৌম্বক ফ্লাক্সের পরিবর্তন	ওয়েবার (Wb)
চৌম্বক ফ্লাক্স, $\phi = AB \cos \theta$	B = চৌম্বক ক্ষেত্র	ওয়েবার/মি. ^২ (Wbm^{-2})
	ϕ = চৌম্বক ফ্লাক্স	ওয়েবার (Wb)
	A = পরিবাহীর ক্ষেত্রফল	মিটার ^২ (m^2)
	dI = তড়িৎ প্রবাহের পরিবর্তন	অ্যাম্পিয়ার (A)
গৌণ কুণ্ডলীতে আবিষ্ট তড়িচ্চালক বল, $\epsilon = -M \frac{dI}{dt}$	dt = সময় পরিবর্তন	সেকেন্ড (s)
	M = পারস্পরিক আবেশ গুণাঙ্ক	হেনরি (H)



সূত্রাবলি	প্রতীক পরিচিতি	একক
আবিষ্ট তড়িচ্চালক বল, $\varepsilon = -L \frac{dI}{dt}$	L = স্বকীয় আবেশ গুণাঙ্ক	হেনরি (H)
স্বকীয় আবেশ গুণাঙ্ক এর ক্ষেত্রে, $N\phi = LI$	ϕ = চৌম্বক ফ্লাক্স	ওয়েবার (Wb)
আবিষ্ট বিদ্যুচ্চালক শক্তি, $\varepsilon = \varepsilon_0 \sin \omega t$	ε = আবিষ্ট বিদ্যুচ্চালক শক্তি, ε_0 = সর্বোচ্চ বিদ্যুচ্চালক শক্তি	ভোল্ট (V)
প্রবাহমাত্রা, $I = I_0 \sin \omega t$	ω = কৌণিক বেগ	রেডিয়ান সে^{-1} (rads $^{-1}$)
$\varepsilon_{r.m.s} = \frac{\varepsilon_0}{\sqrt{2}} = 0.707\varepsilon_0$ এবং $I_0 = \frac{\varepsilon_0}{R}$	I = যেকোনো মুহূর্তে প্রবাহমাত্রা, I_0 = সর্বোচ্চ পরিবর্তী প্রবাহমাত্রা	অ্যাম্পিয়ার (A)
ট্রান্সফর্মারের সমীকরণ হতে, $\frac{E_p}{E_s} = \frac{I_p}{I_s} = \frac{n_p}{n_s}$	$\varepsilon_{r.m.s}$ = পরিবর্তী বিদ্যুচ্চালক শক্তির গড় বর্গের বর্গমূল মান	অ্যাম্পিয়ার (A)
	E_p ও E_s যথাক্রমে মুখ্য ও গৌণ কুণ্ডলীর বিদ্যুচ্চালক শক্তি	ভোল্ট (V)
	I_p ও I_s যথাক্রমে মুখ্য ও গৌণ কুণ্ডলীর তড়িৎ প্রবাহ	অ্যাম্পিয়ার (A)
	n_p ও n_s যথাক্রমে মুখ্য ও গৌণ কুণ্ডলীর পাক সংখ্যা	—

অধ্যায় ৬ ▶ জ্যামিতিক আলোকবিজ্ঞান

সূত্রাবলি	প্রতীক পরিচিতি	একক
কোন মাধ্যমে আলোর বেগ, $I_0 = \mu_m \times I$	I = আলোর অতিক্রান্ত পথ	মিটার (m)
লেঙ্গের সূত্র, $\mu = \frac{\sin i}{\sin r}$	μ_m = মাধ্যমের প্রতিসরণাঙ্ক	
প্রতিসরণাঙ্ক, ${}_a\mu_b = \frac{1}{{}_b\mu_a}$; ${}_b\mu_c = \frac{\mu_c}{\mu_b}$	μ = প্রতিসরণাঙ্ক	
লেঙ্গের সূত্রের সাধারণ রূপ, $\mu_x \sin i = \mu_y \sin r$	i = আপতন কোণ, r = প্রতিসরণ কোণ	ডিগ্রি (°)
বিচ্যুতি, $\delta = i_1 + i_2 - A$ [যখন $A = r_1 + r_2$]	${}_a\mu_b$ = a মাধ্যমের সাপেক্ষে b মাধ্যমের প্রতিসরণাঙ্ক	
	${}_b\mu_c$ = b মাধ্যমের সাপেক্ষে c মাধ্যমের প্রতিসরণাঙ্ক	
	$\mu_x = x$ মাধ্যমের পরম প্রতিসরণাঙ্ক	
	$\mu_y = y$ মাধ্যমের পরম প্রতিসরণাঙ্ক	
	i_1 = প্রথম আপতন কোণ	ডিগ্রি (°)
	i_2 = দ্বিতীয় প্রতিসরণ কোণ	
	r_1 = প্রথম প্রতিসরণ কোণ	
	r_2 = দ্বিতীয় আপতন কোণ	
প্রিজম উপাদানের প্রতিসরণাঙ্ক, $\mu = \frac{\sin \frac{A + \delta_m}{2}}{\sin \frac{A}{2}}$	A = প্রিজম কোণ	ডিগ্রি (°)
	δ_m = ন্যূনতম বিচ্যুতি কোণ	
	δ = বিচ্যুতি কোণ	
	μ = প্রিজম পদার্থের প্রতিসরণাঙ্ক	
লেঙ্গের ক্ষমতার সমীকরণ, $P = \frac{1}{f}$	P = লেঙ্গের ক্ষমতা	ডায়ন্টার (D)
সমতুল্য লেঙ্গের ক্ষেত্রে, $F = \frac{f_1 f_2}{f_1 + f_2}$	f = ফোকাস দূরত্ব	মিটার (m)
বিবর্ধনের ক্ষেত্রে, $m = \frac{\ell'}{\ell} = -\frac{v}{u}$	F = সমবায়ের বা তুল্য লেঙ্গের ফোকাস দূরত্ব	
	f_1 = প্রথম লেঙ্গের ফোকাস দূরত্ব	মিটার (m)
	f_2 = দ্বিতীয় লেঙ্গের ফোকাস দূরত্ব	
	m = বিবর্ধন	
	ℓ' = প্রতিবিম্বের দৈর্ঘ্য, ℓ = লক্ষবস্তুর দৈর্ঘ্য	মিটার (m)
	v = প্রতিবিম্বের দূরত্ব, u = লক্ষবস্তুর দূরত্ব	
সরল অণুবীক্ষণ যন্ত্রের বিবর্ধন, $m = \left(1 + \frac{D}{f_0}\right)$	D = স্পষ্ট দর্শনের ন্যূনতম দূরত্ব	মিটার (m)
	f_0 = অভিলক্ষ্যের ফোকাস দূরত্ব	
যৌগিক অণুবীক্ষণ যন্ত্রের বিবর্ধন, $m = \frac{v_0}{u_0} \left(1 + \frac{D}{f_e}\right)$	v_0 = অভিলক্ষ্য হতে প্রথম প্রতিবিম্বের দূরত্ব	মিটার (m)
	u_0 = অভিলক্ষ্য হতে বস্তুর দূরত্ব	
	f_e = অভিনেত্রের ফোকাস দূরত্ব	
নভো-দূরবীক্ষণে বিবর্ধন (স্পষ্ট দর্শনের ন্যূনতম দূরত্বে ফোকাসিং), $m = f_0 \left(\frac{1}{D} + \frac{1}{f_e}\right)$	u_e = অভিনেত্র হতে বস্তুর দূরত্ব	
নভো-দূরবীক্ষণে বিবর্ধন (অসীম দূরত্বে বা স্বাভাবিক ফোকাসিং), $m = \frac{f_0}{f_e}$	f_e = অভিনেত্রের ফোকাস দূরত্ব	
নভো-দূরবীক্ষণে নলের দৈর্ঘ্য (স্পষ্ট দর্শনের ন্যূনতম দূরত্বে ফোকাসিং), $L = f_0 + u_e = f_0 + \left(\frac{D f_e}{D + f_e}\right)$	f_0 = অভিলক্ষ্যের ফোকাস দূরত্ব	মিটার (m)
	D = স্পষ্ট দর্শনের নিকটতম দূরত্ব	
	L = নলের দৈর্ঘ্য	
নভো-দূরবীক্ষণে নলের দৈর্ঘ্য (অসীম দূরত্বে বা স্বাভাবিক ফোকাসিং), $L' = f_0 + f_e$	m = বিবর্ধন	

অধ্যায় ৭ ▶ ভৌত আলোকবিজ্ঞান

সূত্রাবলি	প্রতীক পরিচিতি	একক
প্রতিসরণাঙ্ক ও আলোর বেগের মধ্যে সম্পর্ক, $n = \frac{c_a}{c_b}$	$\mu =$ মাধ্যমের প্রতিসরণাঙ্ক $c_a = a$ মাধ্যমে আলোর বেগ, $c_b = b$ মাধ্যমে আলোর বেগ	মিটার/সে. (ms^{-1})
দশা পার্থক্য, $\delta = \frac{2\pi}{\lambda} \times \sigma$	$\lambda =$ তরঙ্গ দৈর্ঘ্য, $\sigma =$ পথ পার্থক্য	মিটার (m)
কেন্দ্রীয় চরম থেকে দূরত্ব, $x_n = n\lambda \frac{D}{d}$	$d =$ চির দুটির মধ্যবর্তী দূরত্ব, $D =$ চির থেকে পর্দার দূরত্ব $x_n =$ কেন্দ্রীয় চরম থেকে দূরত্ব, $n =$ ডোরার ক্রম	মিটার (m)
ডোরা ব্যবধান, $\Delta x = \lambda \frac{D}{d}$	$\Delta x =$ ডোরা ব্যবধান	মিটার (m)
উজ্জ্বল ডোরার প্রস্থ, $x = \lambda \frac{D}{2d}$	$x =$ ডোরার প্রস্থ, $\lambda =$ তরঙ্গ দৈর্ঘ্য	মিটার (m)
একক চিড়ে চরমের শর্ত, $a \sin \theta = (2n + 1) \frac{\lambda}{2}$	$a =$ চিড়ের প্রস্থ, $\lambda =$ তরঙ্গ দৈর্ঘ্য $\theta =$ অপবর্তন কোণ	মিটার (m) ডিগ্রি ($^\circ$)
একক চিড়ে অবমের শর্ত, $a \sin \theta = n\lambda$	$a =$ চিড়ের প্রস্থ, $\lambda =$ তরঙ্গ দৈর্ঘ্য	মিটার (m)
গ্রেটিং সমীকরণ, $d \sin \theta = n\lambda$	$d =$ গ্রেটিং ধ্রুবক, $\lambda =$ তরঙ্গ দৈর্ঘ্য	মিটার (m)

অধ্যায় ৮ ▶ আধুনিক পদার্থবিজ্ঞানের সূচনা

সূত্রাবলি	প্রতীক পরিচিতি	একক
ফোটনের শক্তি, $E = hf = h \frac{c}{\lambda}$	$h =$ প্ল্যাঙ্কের ধ্রুবক $f =$ কম্পাঙ্ক	জুল-সেকেন্ড (Js) হার্জ (Hz)
ফোটনের ভরবেগ, $P = \frac{h}{\lambda} = \frac{hf}{c}$	$P =$ ভরবেগ $\lambda =$ আলোর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য	kgms^{-1} মিটার (m)
V বিভব পার্থক্যে ইলেকট্রনের বেগ, $v = \sqrt{\frac{2eV}{m}}$	$v =$ ইলেকট্রনের বেগ $e =$ ইলেকট্রনের আধান $m =$ ইলেকট্রনের ভর	মিটার/সে. (ms^{-1}) কুলম্ব (C) কিলোগ্রাম (kg)
ন্যূনতম তরঙ্গ দৈর্ঘ্য, $\lambda_{\min} = \frac{hc}{ef}$	$h =$ প্ল্যাঙ্কের ধ্রুবক $c =$ আলোর বেগ	জুল-সেকেন্ড (Js) মিটার/সেকেন্ড (ms^{-1})
ফটো ইলেকট্রনের সর্বোচ্চ গতিশক্তি, $\frac{1}{2} mv_{\max}^2 = hf - W_0 = hf - hf_0$	$f_0 =$ সূচন কম্পাঙ্ক	হার্জ (Hz)
সূচন কম্পাঙ্ক, $f_0 = \frac{W_0}{h}$	$W_0 =$ কার্য অপেক্ষক	ইলেকট্রন-ভোল্ট (eV)
সূচন তরঙ্গ দৈর্ঘ্য, $\lambda_0 = \frac{c}{f_0} = \frac{ch}{W_0}$	$\lambda =$ তরঙ্গ দৈর্ঘ্য	মিটার (m)
নিবৃতি বিভব (V_s) ও ইলেকট্রনের সর্বোচ্চ বেগের মধ্যে সম্পর্ক, $eV_s = \frac{1}{2} mv_{\max}^2$	$V =$ বিভব পার্থক্য	ভোল্ট (V)
এক্স-রশ্মি বিকিরণে একক ফোটনের শক্তি, $E = hf = h \frac{c}{\lambda} = \frac{1}{2} mv^2 + W_0$	$E =$ শক্তি	জুল (J)
পর্যবেক্ষকের সাপেক্ষে গতিশীল অবস্থায় বস্তুর দৈর্ঘ্য, $L = L_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$	$L_0 =$ ঐ পর্যবেক্ষকের সাপেক্ষে স্থির অবস্থায় বস্তুর দৈর্ঘ্য	মিটার (m)
স্থির পর্যবেক্ষকের ঘড়িতে কোনো ঘটনার সময়, $t = \frac{t_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$	$t_0 =$ গতিশীল পর্যবেক্ষকের ঘড়িতে কোনো ঘটনার সময়	সেকেন্ড (s)
বস্তুর মোট শক্তি, $E = mc^2$	$E =$ বস্তুর মোট শক্তি $m =$ কণার ভর	জুল (J) কেজি (kg)

অধ্যায় ৯ ▶ পরমাণুর মডেল এবং নিউক্লিয়ার পদার্থবিজ্ঞান

সূত্রাবলি	প্রতীক পরিচিতি	একক
স্থায়ী কক্ষপথে ইলেকট্রনের কৌণিক ভরবেগ, $mvr = \frac{nh}{2\pi}$	$m =$ ইলেকট্রনের ভর $v =$ ইলেকট্রনের রৈখিক বেগ $r =$ কক্ষপথের ব্যাসার্ধ	কেজি (kg) মিটার/সে. (ms^{-1}) মিটার (m)
স্থায়ী কক্ষপথের ব্যাসার্ধ, $r = \frac{h^2 \epsilon_0}{\pi m e^2}$	$e =$ ইলেকট্রনের আধান $\epsilon_0 =$ শূন্য মাধ্যমের ভেদন যোগ্যতা	কুলম্ব (C) কুলম্ব ² /নিউটন-মিটার ($\text{C}^2\text{N}^{-1}\text{m}^{-1}$)



সূত্রাবলি	প্রতীক পরিচিতি	একক
আবর্তনশীল ইলেকট্রনের মোট শক্তি, $E = -\frac{me^4}{8n^2h^2\epsilon_0^2}$	$E =$ ইলেকট্রনের শক্তি $n =$ কোয়ান্টাম সংখ্যা	ইলেকট্রন ভোল্ট (eV)
ইলেকট্রনের কক্ষ স্থানান্তরের সময় নিঃসৃত শক্তি, $E_2 - E_1 = h\nu$	$h =$ প্ল্যাঙ্কের ধ্রুবক $E_2, E_1 =$ কক্ষের ইলেকট্রনের শক্তি $\nu =$ ইলেকট্রনের কম্পাঙ্ক	জুল-সেকেন্ড (Js) ইলেকট্রন ভোল্ট (eV) হার্জ (Hz)
অর্ধায়ু ও ক্ষয় ধ্রুবকের মধ্যে সম্পর্ক, $T_{1/2} = \frac{0.693}{\lambda}$	$T_{1/2} =$ অর্ধায়ু $\lambda =$ ডেক্রিটিভ পদার্থটির ক্ষয় ধ্রুবক	সেকেন্ড (s) প্রতি সেকেন্ড (s^{-1})
প্রতি সেকেন্ডে ফিশনের সংখ্যা, $N = \frac{P}{E}$	$P =$ উৎপাদিত ক্ষমতা $E =$ প্রতি ফিশনে নির্গত শক্তি	ওয়াট (W) ইলেকট্রন ভোল্ট (eV)

অধ্যায় ১০ ▶ সেমিকন্ডাক্টর ও ইলেকট্রনিক্স

সূত্রাবলি	প্রতীক পরিচিতি	একক
জাংশনের রোধ, $R = \frac{\Delta V}{\Delta I}$	$R =$ জাংশনের রোধ $\Delta V =$ বিভব পার্থক্যের পরিবর্তন $\Delta I =$ তড়িৎ প্রবাহের পরিবর্তন	ও'ম (Ω) ভোল্ট (V) অ্যাম্পিয়ার (A)
নিঃসারক প্রবাহ, $I_E = I_B + I_C$	$I_B =$ পীঠ প্রবাহ, $I_C =$ সংগ্রাহক প্রবাহ	অ্যাম্পিয়ার (A)
প্রবাহ লাভ, $\beta = \frac{\Delta I_C}{\Delta I_B}$	$\Delta I_C =$ সংগ্রাহক প্রবাহের পরিবর্তন, $\Delta I_B =$ পীঠ প্রবাহের পরিবর্তন	মিলি অ্যাম্পিয়ার (mA)
বিবর্ধন গুণক, $\alpha = \frac{I_C}{I_E}$	$I_C =$ সংগ্রাহক প্রবাহ, $I_E =$ নিঃসারক প্রবাহ	অ্যাম্পিয়ার (A)

অধ্যায় ১১ ▶ জ্যোতির্বিজ্ঞান

সূত্রাবলি	প্রতীক পরিচিতি	একক
হাবল বিধি অনুসারে অপসারণ বেগ, $v = HR$	$v =$ অপসারণ বেগ $H =$ হাবল ধ্রুবক $R =$ দূরত্ব	মিটার প্রতি সেকেন্ড (ms^{-1}) কিলোমিটার প্রতি সেকেন্ড (kms^{-1}) মিটার (m)
ক্রান্তিক ঘনত্ব, $P_c = \frac{3H^2}{8\pi G}$	$H =$ হাবল ধ্রুবক $G =$ মহাকর্ষীয় ধ্রুবক	কিলোমিটার প্রতি সেকেন্ড (kms^{-1}) Nm^2kg^{-2}
ঘনত্ব, $P = \frac{M}{V} = \frac{M}{\frac{4}{3}\pi R^3}$	$M =$ গ্রহ বা নক্ষত্রের ভর $V =$ আয়তন	কিলোগ্রাম (kg) ঘনমিটার (m^3)
শোয়ার্জশিল্ড ব্যাসার্ধ, $R_s = \frac{2GM}{c^2}$	$M =$ নক্ষত্রের ভর $c =$ আলোর বেগ	কিলোগ্রাম (kg) মিটার প্রতি সেকেন্ড (ms^{-1})
ডপলারের সমীকরণ, $\frac{v}{c} = \frac{\Delta\lambda}{\lambda}$	$v =$ তারার বেগ, $c =$ আলোর বেগ $\Delta\lambda =$ তরঙ্গদৈর্ঘ্যের পরিবর্তন	মিটার প্রতি সেকেন্ড (ms^{-1}) মিটার (m)
কৃত্রিম উপগ্রহের বেগ, $v = \frac{GM}{r} = \frac{GM}{R+h}$	$M =$ পৃথিবীর ভর $R =$ পৃথিবীর ব্যাসার্ধ	কিলোগ্রাম (kg) মিটার (m)
কৃত্রিম উপগ্রহের আবর্তনকাল, $T = 2\pi(R+h)\sqrt{\frac{R+h}{GM}}$	$h =$ পৃথিবীর পৃষ্ঠ হতে উপগ্রহের উচ্চতা $M =$ পৃথিবীর ভর	মিটার (m) কিলোগ্রাম (kg)

পদার্থবিজ্ঞানে সংকেত হিসেবে ব্যবহৃত গ্রিক বর্ণমালা

বড় হাতের বর্ণ	ছোট হাতের বর্ণ	উচ্চারণ
A	α	আলফা (alpha)
B	β	বেটা (beta)
Γ	γ	গামা (gamma)
Δ	δ	ডেলটা (delta)
E	ϵ	ইপসাইলন (epsilon)
Z	ζ	জীটা (zeta)
H	η	ইটা (eta)
Θ	θ	থিটা (theta)

বড় হাতের বর্ণ	ছোট হাতের বর্ণ	উচ্চারণ
I	ι	আয়োটা (iota)
K	κ	কাল্পা (kappa)
Λ	λ	ল্যাম্বডা (lambda)
M	μ	মিউ (mu)
N	ν	নিউ (nu)
Ξ	ξ	জাই (xi)
O	o	ওমিক্রন (omicron)
Π	π	পাই (pi)

বড় হাতের বর্ণ	ছোট হাতের বর্ণ	উচ্চারণ
P	p	রো (rho)
Σ	σ	সিগমা (sigma)
T	τ	টাই (tau)
Y	υ	উপসিলন (upsilon)

বড় হাতের বর্ণ	ছোট হাতের বর্ণ	উচ্চারণ
Φ	φ, ∅	ফাই (phi)
Χ	χ	কাই (chi)
Ψ	ψ	সাই/পসাই (psi)
Ω	ω	ওমেগা (omega)

দশের সূচকসমূহের নাম, সংকেত ও উদাহরণ

● নিম্নঘাত (ক্ষুদ্রাংশ)

উপসর্গ	উৎপাদক	সংকেত	উদাহরণ
ডেসি (deci)	10^{-1}	d	1 ডেসি ওহম = $1 \text{ d}\Omega = 10^{-1} \Omega$
সেন্টি (centi)	10^{-2}	c	1 সেন্টিমিটার = $1 \text{ cm} = 10^{-2} \text{ m}$
মিলি (milli)	10^{-3}	m	1 মিলি অ্যাম্পিয়ার = $1 \text{ mA} = 10^{-3} \text{ A}$
মাইক্রো (micro)	10^{-6}	μ	1 মাইক্রো ভোল্ট = $1 \mu\text{V} = 10^{-6} \text{ V}$
ন্যানো (nano)	10^{-9}	n	1 ন্যানো সেকেন্ড = $1 \text{ ns} = 10^{-9} \text{ s}$
পিকো (pico)	10^{-12}	p	1 পিকো ফ্যারাড = $1 \text{ pF} = 10^{-12} \text{ F}$
ফেমটো (femto)	10^{-15}	f	1 ফেমটো মিটার = $1 \text{ fm} = 10^{-15} \text{ m}$
অটো (atto)	10^{-18}	a	1 অটো কুলম্ব = $1 \text{ aC} = 10^{-18} \text{ C}$

● উচ্চঘাত (বৃহদাংশ)

উপসর্গ	উৎপাদক	সংকেত	উদাহরণ
ডেকা (deca)	10^1	da	1 ডেকা নিউটন = $1 \text{ daN} = 10 \text{ N}$
হেক্টো (hecto)	10^2	h	1 হেক্টো প্যাসকেল = $1 \text{ hPa} = 10^2 \text{ Pa}$
কিলো (kilo)	10^3	k	1 কিলোভোল্ট = $1 \text{ kV} = 10^3 \text{ V}$
মেগা (mega)	10^6	M	1 মেগা ওয়াট = $1 \text{ MW} = 10^6 \text{ W}$
গিগা (giga)	10^9	G	1 গিগা বাইট = $1 \text{ Gbite} = 10^9 \text{ bite}$
টেরা (tera)	10^{12}	T	1 টেরাগ্রাম = $1 \text{ Tg} = 10^{12} \text{ g}$
পেটা (peta)	10^{15}	P	1 পেটামিটার = $1 \text{ Pm} = 10^{15} \text{ m}$
এক্সা (exa)	10^{18}	E	1 এক্সা মিটার = $1 \text{ Em} = 10^{18} \text{ m}$

এক নজরে বিভিন্ন বস্তুর আপেক্ষিক রোধ, ঘনত্ব/আপেক্ষিক গুরুত্ব

● বিভিন্ন বস্তুর আপেক্ষিক রোধ

বস্তু	আঃ রোধ, $\Omega\text{-m}$ (SI একক)
তামা	1.7×10^{-8}
অ্যালুমিনিয়াম	2.94×10^{-8}
পিতল	4.1×10^{-8}
রূপা	1.6×10^{-8}
টিন	$(3.5-11.3) \times 10^{-8}$
সীসা	20.8×10^{-8}
ইস্পাত	$(19.9-25.6) \times 10^{-8}$
টাংস্টেন	5.5×10^{-8}
মাইকা	9.0×10^{-8}

বস্তু	আঃ রোধ, $\Omega\text{-m}$ (SI একক)
দস্তা	6.10×10^{-8}
ইউরেকা বা কনস্ট্যান্ট্যান	49×10^{-8}
ম্যাঙ্গানিজ	44×10^{-8}
জার্মান রূপা	27×10^{-8}
সোনা	2.42×10^{-8}
পারদ	95×10^{-8}
প্লাটিনাম	11×10^{-8}
নাইক্রোম	100×10^{-8}
ফসফর ব্রোঞ্জ	$(5-10) \times 10^{-8}$

● বিভিন্ন বস্তুর ঘনত্ব/আপেক্ষিক গুরুত্ব

বস্তুর নাম	ঘনত্ব/আপেক্ষিক গুরুত্ব (g/cm^3)
সোনা (Au)	19.3
রূপা (Ag)	10.5
সীসা (Pb)	11.37
তামা (Cu)	8.9-9.3
পিতল (Brass)	8.6
লোহা (বিশুদ্ধ) (Fe)	7.2

বস্তুর নাম	ঘনত্ব/আপেক্ষিক গুরুত্ব (g/cm^3)
তুতে দ্রবণ (CuSO_4 solution)	1.1
মোম (Paraffin Wax)	0.88
সাধারণ লবণ (Salt)	2.17
কাচ (ফ্লিন্ট) (glass)	2.9-4.5
কাচ (ক্রাউন)	2.4-2.6
পানি (H_2O)	1.00

বস্তুর নাম	ঘনত্ব/ আপেক্ষিক গুরুত্ব (g/cm^3)
সাধারণ লোহা (Fe)	7.8
দস্তা (Zn)	7.1
টিন (Sn)	7.29
প্লাটিনাম (Pt)	21.6
হীরা (Diamond)	3.52
মাটি (Soil)	1.44-1.76
বরফ (Ice)	0.92
চিনি (Sugar)	1.59
তুতে (CuSO_4 crystal)	2.1

বস্তুর নাম	ঘনত্ব/ আপেক্ষিক গুরুত্ব (g/cm^3)
কেরোসিন (Kerosene)	0.8
তার্পিন তেল	0.87
পারদ (Hg)	13.6
দুধ (Milk)	1.03
অ্যালকোহল (Alcohol)	0.81
পেট্রোল (Petrol)	0.70
হাইড্রোজেন (H)	0.00009
বায়ু (Air)	0.00129
কর্ক (Cork)	0.25

কয়েকটি পদার্থের গলনাঙ্ক ও স্ফুটনাঙ্ক

- পদার্থবিজ্ঞানে গলনাঙ্ক সম্পর্কিত বিভিন্ন গাণিতিক প্রশ্ন থাকে। কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ পদার্থের গলনাঙ্ক হলো—

পদার্থ	গলনাঙ্ক ($^{\circ}\text{C}$)
পারদ	-38
বরফ	0
মোম (সাদা)	52-56
গন্ধক	115
সোনা	1063
তামা	1083
লোহা (ইস্পাত)	1300-1400

পদার্থ	গলনাঙ্ক ($^{\circ}\text{C}$)
দস্তা	418
পিতল	800-1000
রূপা	960
কাচ	1000-1400
চিনি	160
সীসা	327

- গলনাঙ্কের পাশাপাশি স্ফুটনাঙ্ক সম্পর্কিত গাণিতিক প্রশ্নও পদার্থবিজ্ঞানে হয়ে থাকে। কয়েকটি পদার্থের স্ফুটনাঙ্ক হলো—

পদার্থ	স্ফুটনাঙ্ক ($^{\circ}\text{C}$)
পারদ	357
তার্পিন	158
বেনজিন	80.2
গন্ধক	44.4
অ্যালকোহল	78.3
সীসা	1740
দস্তা	907

পদার্থ	স্ফুটনাঙ্ক ($^{\circ}\text{C}$)
নিকেল	2730
রূপা	2210
এলুমিনিয়াম	2060
সোনা	2970
তামা	2300
লোহা	2740
পানি	100

বিভিন্ন পদার্থের স্থিতিস্থাপক গুণাঙ্ক এবং পানির ঘনত্ব

- কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ পদার্থের স্থিতিস্থাপক গুণাঙ্ক সিজিএস (CGS) পদ্ধতিতে dyne/cm^2 এককে দেওয়া হলো—

পদার্থ	ইয়ং-এর গুণাঙ্ক 'Y'	দৃঢ়তার গুণাঙ্ক 'n'	আয়তনিক গুণাঙ্ক 'k'	অসহ পীড়ন
তামা	12.5×10^{11}	4×10^{11}	14.3×10^{11}	2860 - 3160
ইস্পাত	$(19.5 - 20.6) \times 10^{11}$	$(7.9 - 8.9) \times 10^{11}$	18.1×10^{11}	11230 - 23780
অ্যালুমিনিয়াম	7.5×10^{11}	2.67×10^{11}	27.46×10^{11}	-
লৌহ (ঢালাই)	19.9×10^{11}	$(7.7 - 8.3) \times 10^{11}$	14.6×10^{11}	-
লৌহ (পেটা)	13×10^{11}	3.6×10^{11}	29.6×10^{11}	-
পিতল	9.02×10^{11}	3.6×10^{11}	10.1×10^{11}	3160 - 3980
ম্যাঙ্গানিজ	12.4×10^{11}			

- বিভিন্ন তাপমাত্রায় পানির ঘনত্ব, ρ (গ্রাম/সি. সি.)

তাপমাত্রা	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
0°C	0.9998	0.9999	1.0000	0.9999	0.9998	0.9997	0.9995	0.9992	0.9989	0.9989
20°C	0.9982	0.9978	0.9973	0.9968	0.9962	0.9956	0.9950	0.9944	0.9937	0.9930
40°C	0.9922	0.9915	0.9907	0.9898	0.9890	0.9881	0.9872	0.9862	0.9853	0.9843
60°C	0.98323	0.9822	0.9811	0.9801	0.9780	0.9778	0.9767	0.9755	0.9743	0.731
80°C	0.9718	0.9706	0.9693	0.9680	0.9667	0.9653	0.9640	0.9620	0.9612	0.9598
100°C	0.9584									