

# Consonant Sandhi

## Assimilation of other's properties (in own row / point of articulation)

**Voicing** (always applies; i.e., also in 7. and 10. below)

1. -V sparśa → +V sparśa // +V वृक्षात् + अपतत् = वृक्षादपतत् ; वनात् + गच्छति = वनाद्गच्छति

**Nasalization**

2. sparśa → own nasal // nasal वाक् + मम = वाङ्मम ; तत् + न = तन्न ; तद् + मित्रम् = तन्मित्रम्

**“L”ization**

3. dentals (त्/न्) become ल् // ल् (and the nasality of न् by nasalizing the semivowel)  
a. त् → ल् and न् → लँ // ल् ग्रामात् लोकः = ग्रामाल्लोकः ; तान् + लोकान् = तालँलोकान्

## Doubles and Doubling

**Doubling** after a short vowel

4. इ/ण्/न् // vowel अपतन् + इह = अपतन्निह  
5. (opt. after long vow.) छ् → च्छ् मम + छाया = ममच्छाया ; नदी + छाया = नदीच्छाया / नदी छाया

**Double ‘r’ (र्)** not allowed: first र् drops and a preceding short vowel lengthens to preserve syllable weight

6. (short)र् → (long) // र् पुनः + रामः = पुनारामः ; मतिः + रामः = मतीरामः

## Assimilation to other's place (row / point of articulation)

**Final Dental त्**

7. → to corresponding sparśa before any non-nasal sparśa of the sibilant rows [ssr] (च् छ् ज् झ् ढ् ढ् इ ढ् त् थ् द् ध्)  
a. त् → च् // palatal sparśa ग्रामात् + च = ग्रामाच्च ; ग्रामात् + जायते = ग्रामाज्जायते (see 1. above)  
b. त् → ढ् // retroflex sparśa तत् + टीका = तट्टीका ; तत् + डमरुः = तड्डमरुः (see 1. above)  
c. After त् initial श् becomes a sparśa (palatal, unvoiced, aspirated, so: छ्) and 7a. above applies  
i. i.e., त् + श् = च्छ् ग्रामात् + शिशुः = ग्रामाच्चिशुः

**Final Dental न्**

8. → corresponding nasal before a voiced sparśa of the sibilant rows [-V ssr] (ज् झ् ज् ङ् ङ् ण् ङ् ध् न्)  
a. न् → ज् // +V palatal sparśa ( ज् झ् ) तान् + जनान् = ताञ्जनान्  
b. न् → ङ् // +V retroflex sparśa ( ङ् ङ् ) तान् + ढौकते = ताण्ढौकते  
c. After न् initial श् becomes a sparśa (palatal, unvoiced, aspirated, so: छ्) and 8a. above applies  
i. i.e., न् + श् = ज्छ् तान् + शिशून् = ताञ्छिशून्  
9. → anusvāra + corresponding sibilant before an unvoiced sparśa of the sibilant rows [+V ssr] (च् छ् ढ् ढ् त् थ्)  
a. न् → ँश् // -V palatal sparśa ( च् छ् ) तान् + च = तांश्च ; तान् + छाया = तांश्छाया  
b. न् → ँष् // -V retroflex sparśa ( ढ् ढ् ) तान् + टीका = तांष्टीका ; तान् + ठक्कुरः = तांष्टक्कुरः  
c. न् → ँस् // -V dental sparśa ( त् थ् ) तान् + तु = तांस्तु ; तान् + थक्रियः = तांस्थक्रियः

**Sparśification: Initial ह् becomes a sparśa, assimilating backward**

10. Initial ह् → sparśa (keeping its own properties: +V+A) pronounced where its preceding non-nasal sparśa is  
a. and because the sparśa ह् becomes is always +V, the preceding non-nasal sparśa always → +V (per 1. above)  
वाक् + हि = वाग्धि ; षट् + हि = षट्धि ; तत् + हि = तद्धि ; अनुष्टुप् हि = अनुष्टुब्धि

### Vowel Sandhi (see Deshpande)

Final Vowels ↓		Initial Vowels →									Sandhi Rules
		a	ā	i/ī	u/ū	r/ṛ	e	ai	o	au	
Simple	a/ā	ā	ā	e	o	ar	ai		au		<ul style="list-style-type: none"> <li>homorganic simple vowels → long</li> <li>a/ā + other simple vowel → guna of latter</li> <li>a/ā + guṇa/vṛddhi → vṛddhi of latter</li> <li>non-a/ā simple vowel → its semivowel // dissimilar vowel</li> </ul>
	i/ī	ya	yā	ī	yū	yṛ	ye	yai	yo	yau	
	u/ū	va	vā	vī	vū	vṛ	ve	vai	vo	vau	
	r/ṛ	ra	rā	rī	rū	rṛ	re	rai	ro	rau	
Complex	e	e ṣ	ayā	ayī	ayū	ayṛ	aye	ayai	ayo	ayau	<ul style="list-style-type: none"> <li>e/o absorb initial a</li> <li>e/o → ay/av // non-a vowel                             <ul style="list-style-type: none"> <li>optionally drop semivowel (→ a)</li> </ul> </li> </ul>
	o	o ṣ	avā	avī	avū	avṛ	ave	avai	avo	avau	
	ai	āya	āyā	āyī	āyū	āyṛ	āye	āyai	āyo	āyau	<ul style="list-style-type: none"> <li>ai/au → āy/āv // any vowel                             <ul style="list-style-type: none"> <li>optionally drop semivowel (→ ā)</li> </ul> </li> </ul>
	au	āva	āvā	āvī	āvū	āvṛ	āve	āvai	āvō	āvau	

### Consonant Sandhi (see Coulson)

Permitted Final Letters										Initial Letters	Sandhi Rules		
k	ṭ	p	ṅ	m	t	n	ḥ	āḥ	aḥ				
k	ṭ	p	ṅ	m	ṅ	t	n	(ā/a)ḥ		k / kh	Unvoiced	<ul style="list-style-type: none"> <li>m → ṃ // any consonant</li> <li>m opt. → homorganic nasal // sparśa</li> <li>t → homorganic sparśa // non-nasal s.s.r or ś</li> <li>ś → ch after t or n</li> <li>n → ṃ + homorganic sibilant // -V s.s.r.</li> <li>n → homorganic nasal // +V s.s.r. or ś</li> <li>ḥ → homorganic sibilant // -V s.s.r.</li> <li>ḥ opt. → homorganic sibilant // sibilant</li> </ul>	
					ṅ	c	ṃś	(ā/a)ś		c / ch			
					ṇ	ṭ	ṃṣ	(ā/a)ṣ		ṭ / ṭḥ			
					n	t	ṃs	(ā/a)s		t / th			
					m	t	n	(ā/a)ḥ		p / ph			
						c(ch)	ṅ(ch)	[ś]		ś			
							t	n	[ṣ]				ṣ
g	ḍ	b	ṅ	ṃ	ṅ	d	n	r	ā	o	Voiced	<ul style="list-style-type: none"> <li>-V sparśa → +V // +V</li> <li>sparśa → own nasal // any nasal</li> <li>non-nasal sparśa // ḥ → homorganic sparśa</li> <li>short vowel // ṅ ṇ n → doubled // any vowel</li> <li>m → ṃ // any consonant</li> <li>m opt. → nasalized semiv. // non-r semiv.</li> <li>t → homorganic sparśa // non-nasal s.s.r. or ś</li> <li>t → l // l</li> <li>n → homorganic nasal // +V s.s.r. or ś</li> <li>n → ṃl // l</li> <li>ḥ (after any vowel but a/ā) → r // +V</li> <li>(non-a/ā)ḥ (→ (non-a/ā)r) → (long)ḥ // r</li> <li>āḥ → ā // +V</li> <li>aḥ → o // +V; following 'a' is elided ( ṣ )</li> <li>aḥ → a // any vowel but 'a'</li> </ul>	
					ṅ	[c→] j	ṅ						j / jh
					ṇ	[ṭ→] ḍ	ṇ						ḍ / ḍḥ
					n	d							d / dh
					m								b / bh
					n/m	n							n / m
					ṃy								y
					ṃv	d							v
													r
					ṃl	l	ṃl						l
g(gh)	ḍ(dh)	b(bh)					r		h				
g	ḍ	b	ṅ/ṅṅ*		d	n/nn*			o/a*	vowels			
k	ṭ	p	ṅ	m	t	n	ḥ	āḥ	aḥ	zero			

→ becomes -V unvoiced  
 // before +V voiced  
 sparśa contact sound (k-m)  
 s.s.r. sparśas of the sibilant rows

The space between vowels represents a hiatus: te + aicchāt = ta aicchāt / ते + ऐच्छत् = त ऐच्छत्  
 After a short vowel (optionally after a long one), ch is doubled (e.g., mamacchāyā ममच्छायया)  
 (exception): visarga from original 'r' always → r // +V (e.g., punaḥ // api → punarapi)  
 (exception): visarga of saḥ / eṣaḥ is lost before any consonant (e.g., saḥ // kṛṣṇaḥ → sa kṛṣṇaḥ)

ch	final	Sandhi		initial	context / rule	example				
IO	e	→	<b>a</b>	//	// non-a vowels	वन इह				
IO	o					गुर इति				
3	aḥ					ग्राम इह				
IO	e		<b>ay</b>			ग्रामयिह				
I3	a/ā	→	<b>ar</b>	←	r/ṛ	guṇa strengthening	अत्रर्षिः			
IO	o	→	<b>av</b>	//	// non-a vowels	गुरविति				
9	a/ā	→	<b>ā</b>	←	a/ā	vowel lengthening	अत्रापि			
IO	ai	→		//	a ā i ī u ū ṛ ṝ   e o ai au	// all vowels	तस्या अपि			
IO	au						मुना अपि			
I3	ar						[→ long]r → ø // r	पुना रामः		
3	āḥ						//	a ā i ī u ū ṛ ṝ   e o ai au g gh ṅ j jh ṅ ḍ ḍh ṇ d dh n b bh m y r l v h	+V	ग्रामा एव
IO	ai						<b>āy</b>	a ā i ī u ū ṛ ṝ   e o ai au	all vowels	तस्यायपि
IO	au		<b>āv</b>				a ā i ī u ū ṛ ṝ   e o ai au	all vowels	मुनावपि	
9	ir		<b>ī</b>	r	[→ long]r → ø // r	मुनी रामः				
9	i/ī	→	<b>ī</b>	←	i/ī	simple vow. lengthening	गच्छतीति			
I3	ur	→	<b>ū</b>	//	r	[→ long]r → ø // r	शिशू रामः			
9	u/ū	→	<b>ū</b>	←	u/ū	simple vow. lengthening	गच्छतूपरि			
I3	ṛr	→	<b>ṝ</b>	//	r	[→ long]r → ø // r	मातृ रामः			
9	r/ṛ		<b>ṝ</b>	r/ṛ	r/ṛ	simple vow. lengthening	पितृषिः			
IO	a/ā	→	<b>e</b>	←	i/ī	guṇa strengthening	चेति			
9	e		<b>e'</b>		a	[aḥ → o // +V]	वने ऽपि			
3	aḥ		<b>o'</b>		a	complex guṇa + a	ग्रामो ऽपि			
3	aḥ	→	<b>o</b>	//	g gh ṅ j jh ṅ ḍ ḍh ṇ d dh n b bh m y r l v h	// +V consonants	रामो गच्छति			
9	a/ā	→	<b>ai</b>	←	u/ū	guṇa strengthening	अत्रोपरि			
					e	vṛddhi strengthening	चैव			
					ai		इहैच्छत्			
					o		चोपरि			
					au		चौषधम्			
I3	n	→	<b>ṃ</b>	//	k kh g gh ṅ c ch j jh ṅ ṭ ṭh ḍ ḍh ṇ t th d dh n p ph b bh m y r l v ś ṣ h	// all consonants	तं ग्रामम्			
			<b>ṃy</b>		y	// palatal semivowel	तय्यत्र			
			<b>ṃv</b>		v	// labial semivowel	तव्वा			
			<b>ṃl</b>		l	// dental semivowel	ताल्लताम्			
			<b>ṃś</b>		c ch	// -V palatal sparśas	तांश्च			
			<b>ṃṣ</b>		ṭ ṭh	// -V retroflex sparśas	अलिखंटीकाम्			
			<b>ṃs</b>		t th	// -V dental sparśas	तांस्तु			

ch	final	Sandhi		initial	context / rule	example
I3	k	→	<b>g</b>	//	a ā i ī u ū ṛ ṙ ḷ e o ai au g gh j jh ḍ ḍh d dh b bh y r l v	// +V except nasals वागिह
I3	k	→	<b>ggh</b>	←	h	// h → corr. +V+A sparśa वागिघ
I3	k	→	<b>ñ</b>	//	ñ ñ ṇ n m	// all nasals वाङ्म
3	m				k kh g gh ñ	// velar sparśas तङ्कूपम्
I3	(sh. vow.)ñ				a ā i ī u ū ṛ ṙ ḷ e o ai au	// all vowels प्रत्यङ्गिह
I3	t				c ch	// -V palatal sparśas तच्च
I3	(sh. vow.)	→	<b>cch</b>	←	ch	ch doubling अपिच्छात्र
I3	t				ś	t // palatal 's' → sparśa तच्छ्रुत्वा
I3	t	→	<b>j</b>	//	j jh	// nn. +V palatal sparśas तज्जलम्
	n				j jh ñ	// + V. palatal sparśas ताञ्जले
3	m				c ch j jh ñ	// palatal sparśas तच्च
I3	n	→	<b>ñch</b>	←	ś	dental nasal + palatal 's' शब्दाञ्छ्रुत्वा
I3	t	→	<b>ṭ</b>	//	ṭ th	// -V retroflex sparśas तट्टीका
I3	ṭ				a ā i ī u ū ṛ ṙ ḷ e o ai au g gh j jh ḍ ḍh d dh b bh y r l v	// +V except nasals षडिह
I3	t				ḍ ḍh	// +V nn. retro. sparśas तड्डमरुः
I3	ṭ				h	// h → corr. +V+A sparśa षडि
I3	ṭ	→	<b>ṇ</b>	//	ñ ñ ṇ n m	// all nasals परिव्राणन
	n				ḍ ḍh ṇ	// +V retro. sparśas ताण्डमरून्
3	m				ṭ ṭh ḍ ḍh ṇ	// retroflex sparśas ताण्टीकाम्
I3	t				a ā i ī u ū ṛ ṙ ḷ e o ai au g gh j jh ḍ ḍh d dh b bh y r l v	// +V except nasals तदत्र
I3	t	→	<b>ddh</b>	←	h	// h → corr. +V+A sparśa तद्धि
I3	t	→	<b>n</b>	//	ñ ñ ṇ n m	// all nasals तन्मम
3	m				t th d dh n	// dental sparśas तन्तु
I3	(sh. vow.)n				a ā i ī u ū ṛ ṙ ḷ e o ai au	// all vowels अपतन्निह
I3	p				a ā i ī u ū ṛ ṙ ḷ e o ai au g gh j jh ḍ ḍh d dh b bh y r l v	// +V except nasals ककुबिह
I3	p	→	<b>bbh</b>	←	h	// h → corr. +V+A sparśa ककुब्भि
I3	p	→	<b>m</b>	//	ñ ñ ṇ n m	// all nasals ककुम्भ
9	i/ī				a ā u ū ṛ ṙ ḷ e o ai au	// dissimilar vowels इत्यत्र
9	ṛ/ṝ				a ā i ī u ū ḷ e o ai au	// dissimilar vowels पित्रर्थम्
9	(non-a/ā V)ḥ				a ā i ī u ū ṛ ṙ ḷ e o ai au g gh ñ j jh ñ ḍ ḍh ṇ d dh n b bh m y r l v h	// +V मुनिरत्र
I3	t				l	t → semiv. // semiv. ग्रामाल्लोकः
9	u/ū				a ā i ī ṛ ṙ ḷ e o ai au	// dissimilar vowels वध्विह
3	ḥ				ś	c ch ś // -V palatals कूपश्च
					ṣ	ṭ th ṣ // -V retroflexes ताष्टीकाः
		s	t th s // -V dentals ग्रामस्तु			