# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

(Braille Learning Guide)

জাতীয় প্রতিবন্ধী উন্নয়ন ফাউন্ডেশন (জেপিইউএফ)

সমাজকল্যাণ মন্ত্রণালয়

# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

(Braille Learning Guide)

প্রথম সম্পাদনায়ঃ জাতীয় ব্রেইল কমিটি

দ্বিতীয় সম্পাদনায়:  ব্রেইল কমিটি

প্রকাশনায়ঃ- জাতীয় প্রতিবন্ধী উন্নয়ন ফাউন্ডেশন (জেপিইউএফ) সমাজকল্যাণ মন্ত্রণালয়, গ্রণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার।

সহযোগিতায়ঃ- ন্যাশনাল ব্লাইন্ড এডুকেশন এন্ড রিহেবিলিটেশন ডেভেলপমেন্ট অর্গানাইজেশন (বার্ডো)।
National Blind Education and Rehabilitation Development Organization (BERDO)

প্রকাশঃ- ফ্রেব্রুয়ারী, ১৯৯৬/ ফাল্গুন ১৪২০
পূর্ণপ্রকাশ: ডিসেম্বর-২০২০/ অগ্রহায়ণ- ১৪২৭

বিশেষজ্ঞঃ- প্রয়াত সি, এফ, লিন্ডষ্ট্রম, উপদেষ্টা, বিশেষ শিক্ষা, সমাজসেবা অধিদফতর।

মুদ্রণ:
মূল্য: ৫০০ (পাঁচ শত) টাকা

ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা পরিক্ষা নিরীক্ষা মূলক কর্মশালা
অংশ গ্রহনকারী সদস্য – সদস্যাবৃন্দের নামের তালিকা

| ক্রমিক নং | নাম | পদবী | প্রতিষ্ঠান |
|---|---|---|---|
| ১ | মোঃ সাইদুল হক | নির্বাহী পরিচালক | ন্যাশনাল ব্লাইন্ড এডুকেশন এন্ড রিহেবিলিটেশন ডেভেলপমেন্ট অর্গানাইজেশন (বার্ডো) |
| ২ | মোঃ আব্দুস সামাদ | প্রধান শিক্ষক | সরকারি দৃষ্টি প্রতিবন্ধী বিদ্যালয়, চট্টগ্রাম |
| ৩ | মোঃ এরশাদ আলী | রিসোর্স শিক্ষক | লালমনির হাট |
| ৪ | মোঃ ইকবাল হোসেন | রিসোর্স শিক্ষক | জামালপুর |
| ৫ | মোঃ বোরহান উদ্দিন | রিসোর্স শিক্ষক | লক্ষিপুর |
| ৬ | আবু তারেক মোঃ জহীরুল ইসলাম | ব্রেইল প্রেস | টঙ্গি |
| ৭ | মোঃ জাহাঙ্গীর আলম | শিক্ষক | পি,এইচ,টি,সেন্টার -ঢাকা |
| ৮ | কাজী মুহাম্মদ ইব্রাহীম | প্রধান শিক্ষক | পি.এইচ,টি সেন্টার খুলনা |
| ৯ | হারাধন দেবনাথ | শিক্ষক (অবঃ) | পি.এইচ,টি সেন্টার চট্টগ্রাম |
| ১০ | মোঃআজহার আলী | রিসোর্স শিক্ষক | ঝালকাঠি |
| ১১ | মোঃ শাহ আলম | রিসোর্স শিক্ষক | রাজশাহী |
| ১২ | মোঃ রুহুল আমিন | ম্যানাজার (আইটি), ব্রেইল প্রেস | ন্যাশনাল ব্লাইন্ড এডুকেশন এন্ড রিহেবিলিটেশন ডেভেলপমেন্ট অর্গানাইজেশন (বার্ডো) |
| ১৩ | নাজমারা বেগম পপি | প্রোগাম অফিসার | এন,এফ,ও,ডাব্লিও, ডি |
| ১৪ | ফারুক আহমেদ | ব্রেইল বই প্রস্তুত কারক | এবিসি |
| ১৫ | জাহাঙ্গীর আলম | এক্সপার্ট অফ থেমিটিস | সিডিডি |
| ১৬ | আশেকুর রহমান (অমিত) | কোষাদক্ষ | ভিপস |
| ১৭ | ফেরদুস আলম | সদস্য | ভিপস |
| ১৮ | বোরজা গোপাল সাহা | ডিডি | সিডিডি |

# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

## ব্রেইল পাবলির্সাস এসোসিয়েশন অব বাংলাদেশের কর্মশালা

## অংশ গ্রহনকারী সদস্য – সদস্যাবৃন্দের নামের তালিকা

| ক্রমিক নং | নাম | পদবী | প্রতিষ্ঠান |
|---|---|---|---|
| ১ | মোঃ সাইদুল হক | নির্বাহী পরিচালক | ন্যাশনাল ব্লাইন্ড এডুকেশন এন্ড রিহেবিলিটেশন ডেভেলপমেন্ট অর্গানাইজেশন (বার্ডো) |
| ২ | মোঃ সাইফুল ইসলাম খান শাহিন | নির্বাহী পরিচালক | ভিউ ফাউন্ডেশন |
| | মোঃ জাহাঙ্গীর আলম | শিক্ষক | পি,এইচ,টি,সেন্টার -ঢাকা |
| ৩ | মোঃ মনিরুজ্জামান | নির্বাহী পরিচালক | বিডিডিটি |
| | এ্যাডভোকেট মোশারফ হোসেন মজুমদার | সদস্য | ন্যাশনাল ব্লাইন্ড এডুকেশন এন্ড রিহেবিলিটেশন ডেভেলপমেন্ট অর্গানাইজেশন (বার্ডো) |
| ৫ | নাসরীন জাহান | ডিরেক্টর | ডিসিএফ |
| ৬ | মর্জিনা আহমেদ | ডিরেক্টর | ডি ডাব্লিও এস |
| ৭ | খুরশীদা বেগম | ব্রেইল প্রেস | সিডিডি |
| ৮ | মোঃ শের আলী | শিক্ষক | বার্ডো দৃষ্টি প্রতিবন্ধী বিদ্যালয় |
| ৯ | মোঃ এসএম ইউনুসুর রহমান | শিক্ষক | বার্ডো দৃষ্টি প্রতিবন্ধী বিদ্যালয় |
| ১০ | মোঃ রুহুল আমিন | ম্যানাজার (আইটি), ব্রেইল প্রেস | ন্যাশনাল ব্লাইন্ড এডুকেশন এন্ড রিহেবিলিটেশন ডেভেলপমেন্ট অর্গানাইজেশন (বার্ডো) |
| ১১ | আরেফিন খান | সমন্বয়কারী | ভিপস |
| ১২ | ইফতেখার মাহমুদ | এডি | বি-এক্সেন |
| ১৩ | এ্যাডভোকেট মোশারফ হোসেন মজুমদার | সদস্য | ন্যাশনাল ব্লাইন্ড এডুকেশন এন্ড রিহেবিলিটেশন ডেভেলপমেন্ট অর্গানাইজেশন (বার্ডো) |
| ১৪ | ফারুক আহমেদ | ব্রেইল প্রেস | এবিসি |
| ১৫ | মঈন আহমেদ | ব্রেইল প্রেস | এবিসি |
| ১৬ | আশেকুর রহমান অমিত | ডিরেক্টর | ইনুভেশনগ্রেজ |
| ১৭ | মোঃ জহিরুল ইসলাম | পিও | উৎস |
| ১৮ | আলী আহমেদ | পিও | উৎস |
| ১৯ | পলাশ সরকার | কো-ডিনেটর | সিডিডি |
| ২০ | সরিফুল ইসলাম | কো-ডিনেটর | বি-এক্সেন |

**ব্রেইল সম্পাদনা পরিষদ**

১। মোঃ সাইদুল হক – সভাপতি

২। সাইফুল ইসলাম খান- সদস্য

৩। হারাধন দেবনাথ- সদস্য

৪। মোঃ জাহাঙ্গীর আলম – সদস্য

৫। মোঃ আব্দুস সামাদ- সদস্য

৬। মোঃ এরশাদ আলী- সদস্য

৭। মোঃ ইকবাল হোসেন-সদস্য

৮। রুহুল আমিন- সদস্য

# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

## দ্বিতীয় সংস্করণের ভূমিকা

" ব্রেইল নির্দেশিকা" ১৯৯৬ সালে প্রকাশিত হওয়ার পরে সংশ্লিষ্ট পাঠক সমাজ অনুধাবন করেন যে এই বইতে বাংলা ব্রেইল ও গণিত এর পাশা পাশি কম্পিউটার নোটেশন বদ্ধিত কলেবরে বাংলা, ইংরেজি, গণিত, বিজ্ঞান, আরবী ও সংগীত সংযোজন করা অত্যাবশ্যক। তাই এই বই এর দ্বিতীয় সংস্করণ প্রকাশ খুব জরুরি হয়ে পড়ে। তাই " ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা" বইটিতে বাংলা ও গণিতের পাশাপাশি ইংরেজি, বিজ্ঞান, আরবী কম্পিউটার, সংগীতও বিশদ ভাবে সংযোজন করা হয়েছে। বদ্ধিত আকারে প্রকাশের জন্য সংশ্লিষ্ট সবাইর আন্তরিক প্রচেষ্টার অভাবে এটা প্রকাশের উদ্দ্যোগ গ্রহণ করা সম্ভব হয় নি। যদি-ও সরকারের আন্তরিকতার অভাব আদৌ ছিলোনা। এই দ্বিতীয় সংস্করণ প্রকাশের জন্য পরিক্ষা নিরীক্ষামূলক এক কর্মশালার আয়োজন করা হয়। ১-৪-২০১৬ থেকে ৫-৪-২০১৬ ইং পর্যন্ত । এতে সভাপতিত্ব করেন জনাব পারবিন মেহতাব, উপরিচালক-সমাজ সেবা অধিদফতর, সমাজ সেবা অধিদফতরের পরিচালক (প্রতিষ্ঠান) জুলফিকার আলি হায়দার ও এই কর্মশালায় উপস্থিত থাকিয়া কর্মশালাটি উদ্বোধন করেন। এই সংক্রান্ত আরো একটি অধিবেশন ব্রেইল পাবলিসার্স এসোসিয়েশন অব বাংলাদেশ কর্তৃক ১৪-১০-২০১৭ থেকে ২০-১০-২০১৭ ইং তারিখ সম্পূর্ণ হয়। এই দুটি অধিবেশন এর তত্ত্বাবধান করেন ন্যাশনাল ব্লাইন্ড এডুকেশন এন্ড রিহেবিলিটেশন ডেভেলপমেন্ট অর্গানাইজেশন (বার্ডো) এর নির্বাহী পরিচালক জনাব মোঃ সাইদুল হক। জনাব মোঃ সাইদুল হক এইকাজের উৎসাহ ও সহযোগিতা না দিলে দ্বিতীয় সংস্করণের কাজটি হয়তো আদৌ সম্পন্ন হইতো না। সে জন্য তাঁহাকে আন্তরিক ধন্যবাদ জ্ঞাপন করিতেছি। প্রাথমিক প্রর্যায়ে এই বইয়ের নাম ছিল "বাংলা ব্রেইল নির্দেশিকা"। দ্বিতীয় সংস্করণ প্রকাশের ক্ষেত্রে প্রথম সংস্করণের সবকিছু অবিকল ঠিক রেখে বর্ধিত বা বিস্তারিত ভাবে সংযোজিত হয়েছে। তাই বই টি নাম করনেও পরিবর্তন এনে "ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা রাখা হইয়াছে"। ব্রেইল লিখিতে ও পড়িতে অনুমোদিত কোন ব্রেইল নির্দেশিকা না থাকার কারনে আমরা লক্ষ্য করিয়াছি যে, যে-যাহার মত করিয়া মতামত প্রকাশ করিয়া আসিতেছে। যা আধো সঠিক নয় ও দৃষ্টিকটুক। যেমন: ই-মেল লিখতে @ স্থলে কেউ কেউ ডট ৪ (⠈) কেউ কেউ ডট ৪,৬ (⠨) ব্যবহার করে আসছিলেন। এই ক্ষেত্রে (Uniformite) ইউনিফরমেটি আনতে আমরা একটি মাত্র চিহ্নের প্রয়োগ ব্যবহার নিশ্চিত করিয়াছি। তেমিনি ভাবে গণিতের, ইংরেজির, বিজ্ঞানের, আরবী, কম্পিউটারের এবং সংগীতের বিভিন্ন প্রতিক চিহ্নের ব্যবহারেও আমরা একক প্রতিক চিহ্ন ব্যবহারের উপর যোর দিয়াছি বলেই ব্রেইল নির্দেশিকার দ্বিতীয় সংস্করণ প্রকাশ জরুরী হইয়া পড়িয়াছে। সরকার প্রাক-প্রাথমিক হইতে দশম শ্রেণী পর্যন্ত ব্রেইল বই প্রদান করিয়া থাকে সেই ক্ষেত্রে এই ব্রেইল নির্দেশনার প্রতিক গুলি ব্যবহার করা অত্যাবশ্যক। এতে ব্রেইলের পাঠক সমাজ যেমন ছাত্র শিক্ষক অন্যান্যরাও উপকৃত হইবে। বাংলা ভাষাভাষি পাঠক সমাজ ব্রেইল নির্দেশিকা বইটি হাতে পেলেই যেন এর পাঠক পাঠিকা বিস্তারিত ভাবে জানিতে পারিবে এবং অন্যত্র যেতে না হয় সেই দিকে দৃষ্টি রাখিয়া সব কিছু সংযোজনের ব্যবস্থা করিয়াছি।

ন্যাশনাল ব্লাইন্ড এডুকেশন এন্ড রিহেবিলিটেশন ডেভেলপমেন্ট অর্গানাইজেশন (বার্ডো) এর নির্বাহী পরিচালক জনাব মোঃ সাইদুল হক ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা প্রকাশ করতে প্রথম থেকে শেষ পর্যন্ত সকল পদক্ষেপ সুচারুরুপে সু-সম্পন্ন করিয়াছেন। যেমন এই সংক্রান্ত ব্যাপারে বিভিন্ন সময় অধিবেশন ডাকা, প্রতিবারে ২৫-৩০ জন সংশ্লিষ্ট বিষেশজ্ঞের সপ্তাহ ব্যাপী তাঁর প্রতিষ্ঠানে সুন্দর পরিবেশে থাকা ও খাওয়ার ব্যবস্থা করার ও আগতদের যাতায়াতের ভাতা প্রদান ইত্যাদি খরচাদি ব্যয়ের ভার নিজস্কন্ধে নিয়াছেন।

ব্রেইল নির্দেশিকা বইটির এইটা যে শেষ বই তা নয় – ভবিষ্যৎতের ব্রেইল বিষেশজ্ঞের সম্মিলিত মতামতের চুড়ান্ত সিদ্ধান্ত ভিত্তি করে প্রয়োজনে ব্রেইল এর প্রতিক চিহ্নের পরিবর্তন এনে পরবর্তী প্রকাশিত হইবে এবং সে ধারা অব্যহত থাকিবে।

# প্রথম সংস্করণের ভূমিকা

শিক্ষা জাতির মেরুদন্ড। সৃষ্টির আদিকাল হইতে মানুষ বিভিন্ন ভাবে জ্ঞানার্জন করিয়া আজ সভ্য জাতি হিসাবে পৃথিবীতে পরিলক্ষিত। পবিত্র কোরআন শরীফের প্রথম বানীই ছিল "ইকরা বিসমে রাব্বিকাল লাজি খালাকা" অর্থাৎ তোমার সৃষ্টিকর্তার নামে পড়। পবিত্র কোরআন শরীফে প্রত্যেক নরনারীর জন্য বিদ্যাশিক্ষা ফরজ করা হইয়াছে। হাদীস শরীফে জ্ঞানর্জনের জন্য বিশেষ তাগিদ দেওয়া হইয়াছে "জ্ঞানার্জনের জন্য প্রয়োজনে সুদূর চীন দেশে যাও"।

দৃষ্টি, শ্রবণ ও মানসিক প্রতিবন্ধী সকলেই সমাজ, দেশ তথা বিশ্বের মানব সমাজেরেই অংগ। সকলের যেমন বাঁচিবার ও জ্ঞানর্জনের অধিকার রহিয়াছে তেমনি প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের, বাঁচিবার ও জ্ঞানার্জনের অধিকার রহিয়াছে। একজন শিক্ষিত প্রতিবন্ধী ব্যক্তি এখন আর সমাজে বোঝা নয়, বরং শিক্ষা লাভ করিয়া অপর দশজনের মত স্বীয় প্রতিভায় আজ সমাজে সু-প্রতিষ্টিত।

দৃষ্টি প্রতিবন্ধীদের শিক্ষার কথা বলিতে প্রথমেই ফ্রান্সের লুই ব্রেইলের কথা মনে পড়ে। তিনি দৃষ্টি প্রতিবন্ধীদের শিক্ষার জন্য ৬টি ডটের সমন্বয়ে এক আশ্চর্য কৌশল আবিস্কার করিয়া পৃথিবীতে চির অমর এবং চির স্মরণীয় হইয়া আছেন। ব্রেইল পদ্ধতি বিজ্ঞান ভিত্তিক সহজ হইতে সহজতর করা হইয়াছে।

বাংলাদেশে দৃষ্টি প্রতিবন্ধীদের শিক্ষার ইতিহাস শুরু হয় ১৯৫৭ সাল হইতে। রোটারী ক্লাব, ঢাকা, তেঁজগাও শিল্প নগরীতে ১৯৫৭ সালে রোটারী অন্ধ বিদ্যালয় নামে একটি বেসরকারী অন্ধ বিদ্যালয় স্থাপন করিয়া দৃষ্টি প্রতিবন্ধীদের শিক্ষার শুভ সূচনা করেন। ১৯৫৮ সালে ইসলামীয়া অন্ধ বিদ্যালয় নামে আর একটি অন্ধ বিদ্যালয় ঢাকায় প্রতিষ্ঠিত হয়। ১৯৬২ সালে সরকারী ভাবে চট্টগ্রাম, রাজশাহী ও খুলনায় এবং ১৯৬৪ সালে বরিশাল জেলা সদরে দৃষ্টি প্রতিবন্ধী বিদ্যালয় প্রতিষ্ঠিত হয়। ১৯৬৪ সালে ঢাকা রোটারী অন্ধ বিদ্যালয়টি সমাজসেবা অধিদফতর অধিগ্রহণ করে। এই ৫টি দৃষ্টি প্রতিবন্ধী বিদ্যালয় প্রাথমিক বিদ্যালয় হওয়া সত্বেও কয়েকজন শিক্ষকের ব্যক্তিগত উদ্যোগে অনিয়মিত ভাবে এস,এস,সি পর্যন্ত পড়ানো হয়। ১৯৭৪ সালে সমাজসেবা অধিদফতর ৪৭টি জেলা সদরে সমন্বিত দৃষ্টি প্রতিবন্ধী শিক্ষা কার্য্যক্রম চালু করে এবং বাকি ১৭টি জেলা সদরে ১৯৯৫ সালে সমন্বিত দৃষ্টি প্রতিবন্ধী শিক্ষা কার্য্যক্রম চালু করার সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়।

বাংলা ব্রেইলের কিছু ভুলত্রুটি এবং জটিলতা পরিহার করিয়া ইংরেজী ব্রেইল পদ্ধতির মত বিজ্ঞান সম্মত আধুনিক পদ্ধতিতে দৃষ্টি প্রতিবন্ধীদের শিক্ষাদানের জন্য বহু প্রয়াস গ্রহণ করা হয়। সমাজসেবা অধিদফতর ও নরওয়েজিয়ান এসোসিয়েশন অফ দি ব্লাইন্ড এন্ড পারসিয়ালি সাইটেড (এন,এ,বি,পি) এর যৌথ উদ্দোগে ১৯৭৭ ও ১৯৭৯ সালে দৃষ্টি প্রতিবন্ধীদের শিক্ষার উপর ঢাকায় জাতীয় সেমিনার অনুষ্টিত হয়। ১৯৭৯ সালের দ্বিতীয় সেমিনারে বাংলা ব্রেইল কোড বিজ্ঞান সম্মতভাবে আধুনিকীরনের জন্য সুপারিশ গৃহীত হয়।

সমাজসেবা অধিদফতরের বিশেষ শিক্ষার উপদেষ্টা, প্রয়াত মিঃ সি, এফ লিন্ডষ্ট্রমের ব্যক্তিগত উদ্যোগে সমাজসেবা অধিদফতর কর্তৃক ১৯৯৩ সালে ডিসেম্বর মাসে ৮ সদস্য বিশিষ্ট জাতীয় বাংলা ব্রেইল কমিটি এবং ৪ সদস্য বিশিষ্ট সম্পাদনা পরিষদ গঠিত হয়। পরিষদ নির্ধারিত সময়ে "বাংলা ব্রেইল নির্দেশিকা" রচনার কাজ সমাপ্ত করেন। দৃষ্টি প্রতিবন্ধীদের ব্রেইল পদ্ধতিতে শিক্ষা লাভের জন্য বিজ্ঞান ভিত্তিক সহজ পদ্ধতিতে অধ্যয়নের লক্ষ্যে শব্দ প্রতীক ও শব্দ সংকেত এর ব্যবস্থা করা হয়াছে। দুইশত পাঁচিশটি শব্দকে শব্দ প্রতীক এবং একশত একটি শব্দকে শব্দ সংক্ষেপের আওতায় আনা  হইয়াছে। ইহার ফলে শিক্ষার্থীদের শ্রম লাঘব ও ব্রেইল কাগজের সাশ্রয় হইবে। খ, ঝ, ফ, ভ, ঢ় এই ৫টির প্রচলিত ব্রেইল অক্ষরের ডট পূর্বের দ্বিধা দ্বন্ধ দূর করিবার জন্য পরিবর্তন করিয়া নতুন ভাবে প্রণয়ন করা হইয়াছে। সংযুক্ত বর্ণ লিখিবার ক্ষেত্রেও নতুন নিয়ম সংযোজন করা হইয়াছে। শিক্ষার প্রাথমিক, মাধ্যমিক. উচ্চ মাধ্যমিক ও উচ্চতর শিক্ষা লাভের ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীদের প্রয়োজনের দিকটি বিবেচনা পূর্বক গ্রস্থটি রচনা করা হইয়াছে।

বাংলা ব্রেইল নির্দেশিকার খসড়া কপি অনুমোদনের জন্য ২৬-২৭ অক্টোবর, ১৯৯৪ সালে জাতীয় বিশেষ শিক্ষা কেন্দ্র, ঢাকায় ২ দিন ব্যাপী এক কর্মশালার আয়োজন করা হয়। কর্মশালায় ব্রেইল পারাদর্শী ২২ জন প্রতিনিধি অংশ গ্রহণ করে, তৎমধ্যে ৮ জন ছিল দৃষ্টি প্রতিবন্ধী। কর্মশালায় গৃহীত সিদ্ধান্ত ও সুপারিশের আলোকে সংশোধন ও পূর্বক বাংলা ব্রেইল নির্দেশিকা পুস্তকের খসড়া কপি চুড়ান্ত করা হয়।

গ্রন্থটি রচনাকালে কমিটির সদস্য মোঃ শাহ আলম, শিক্ষক দৃষ্টি প্রতিবন্ধী বিদ্যালয়, জাতীয় বিশেষ শিক্ষা কেন্দ্র, ঢাকা ২৪শে জুলাই, ১৯৯৪ তারিখে হৃদরোগে আক্রান্ত হইয়া মৃত্যু বরণ করেন। আমি তাঁহার বিদেহী আত্মার শান্তি কামনা করি। সমাজসেবা অধিদফতরের বিশেষ শিক্ষার উপদেষ্টা, মিঃ সি, এফ, লিন্ডষ্ট্রম এর সার্বক্ষণিক তত্ত্বাবধানে গ্রন্থটি রচনা শেষ হওয়ার পর যখন ছাপানোর উদ্দ্যোগ নেওয়া হয় সেই মূহুর্তে তিনি ক্যান্সারে আক্রান্ত হইয়া ২৮শে মার্চ, ১৯৯৫ তারিখে পরলোক গমন করেন। আমি তাঁহার বিদেহী আত্মার শান্তি কামনা করি।

বাংলা ব্রেইল নির্দেশিকা গ্রন্থটি প্রণয়নের উদ্দ্যোগ গ্রহণের জন্য সমাজকল্যাণ মন্ত্রনালয়, সমাজসেবা অধিদফতর এবং নরওয়েজিয়ান এসোসিয়েশন অফ দি ব্লাইন্ড এন্ড পার্সিয়েলী সাইটেড সংস্থাকে জানাই আন্তরিক ধন্যবাদ ও কৃতজ্ঞতা। বাংলা ব্রেইল নির্দেশিকা গ্রন্থ রচনার জন্য নিযুক্ত জাতীয় ব্রেইল কমিটি এবং সম্পাদনা পরিষদকে আমি আন্তরিক ধন্যবাদ জানাই। সর্বশেষে সমাজকল্যাণ মন্ত্রণালয়, সমাজসেবা অধিদফতর, এবং জাতীয় বিশেষ শিক্ষা কেন্দ্রের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা ও কর্মচারীবৃন্দ যাহারা প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষভাবে এই গ্রন্থ রচনার সহযোগিতা দান করিয়াছেন তাহাদিগকে আন্তরিক ধন্যবাদ জানাই। আমার দৃঢ় বিশ্বাস এই বাংলা ব্রেইল নির্দেশিকা গ্রন্থটি বাংলা ভাষা-ভাষি দৃষ্টি প্রতিবন্ধীদের উচ্চ শিক্ষা লাভের পথ সুগম করিবে এবং বাংলাদেশের দৃষ্টি প্রতিবন্ধীদের শিক্ষার ইতিহাসে ইহা একটি মাইল ফলক হিসাবে চিহ্নিত হইয়া থাকিবে।

বেগম ফারিদা রোজী
উপ-অধ্যক্ষ

জাতীয় প্রতিবন্ধী উন্নয়ন ফাউন্ডেশন (জেপিউএফ) ও সভাপতি, জাতীয় ব্রেইল কমিটি
জাতীয়  ব্রেইল কমিটিঃ-

১। মিসেস ফারিদা রোজী, উপ-অধ্যক্ষ, জাতীয় বিশেষ শিক্ষা কেন্দ্র, সভাপতি।
২। প্রয়াত জনাব তৈয়ব আলী, প্রধান শিক্ষক, দৃষ্টি প্রতিবন্ধী বিদ্যালয়, এন, এস, এস, ই- সদস্য সচিব।
৩। জনাব মনসুর আহমেদ চৌধুরী, পরিচালক, ইমপেক্ট ফাউন্ডেশন, বাংলাদেশ  - সদস্য
৪। জনাব মোঃ আবদুল হালিম, সাধারণ সম্পাদক, জাতীয় অন্ধ সংস্থা।  - সদস্য
৫। মিসেস মঞ্জু সমাদ্দার, অধ্যক্ষ, বেপ্টিষ্ট সংঘ অন্ধ বালিকা বিদ্যালয়, ঢাকা- সদস্য
৬। প্রয়াত জনাব আয়েত আলী মজুমদার, রিসোর্স শিক্ষক (অবসর প্রাপ্ত) - সদস্য
৭। জনাব হারাধন দেবনাথ, শিক্ষক, সরকারি অন্ধ বিদ্যালয়, চট্টগ্রাম।   - সদস্য
৮। মরহুম মোঃ শাহআলম, শিক্ষক,  সরকারি দৃষ্টি প্রতিবন্ধী বিদ্যালয়, ঢাকা।   - সদস্য

## জাতীয় ব্রেইল সম্পাদনা পরিষদ

১। প্রয়াত জনাব তৈয়ব আলী ---   আহবায়ক
২। জনাব মনসুর আহমেদ চৌধুরী --  সদস্য
৩। জনাব হারাধন দেবনাথ -- সদস্য
৪। মিসেস মঞ্জু সমাদ্দার --   সদস্য

ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

## বাংলা ব্রেইল কোড কর্মশালা

২৬-২৭ অক্টোবর, ১৯৯৪ ইং

জাতীয় বিশেষ শিক্ষা কেন্দ্র, ঢাকা

বাংলা ব্রেইল উন্নয়নের জন্য সমাজ সেবা অধিদপ্তর কতৃক গঠিত “বাংলা ব্রেইল নির্দেশিকা” – এর খসড়া প্রস্তুত করেন। উক্ত খসড়া চুড়ান্ত করার লক্ষ্যে ২৬-২৭ অক্টোবর, ১৯৯৪ তারিখে জাতীয় বিশেষ শিক্ষা কেন্দ্র, মিরপুরে দুদিন ব্যাপী কর্মশালা অনুষ্ঠিত হয়। এই কর্মশালায় সমাজ সেবা অধিদফতরের পরিচালক (প্রতিষ্ঠান) জনাব হারুন-উর-রশিদ প্রধান অতিথি হিসাবে উপস্থিত থেকে শুভ উদ্বোধন ঘোষনা করেন। অনুষ্ঠানে বিশেষ শিক্ষার উপদেষ্টা, সি, এফ, লিন্ডস্ট্রম বিশেষ অতিথি হিসাবে উপস্থিত ছিলেন। অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন জাতীয় বিশেষ শিক্ষা কেন্দ্রের অধ্যক্ষ, বেগম হোসনে আরা চৌধুরী।

অংশ গ্রহনকারী সদস্য – সদস্যাবৃন্দের নামের তালিকা

| ক্রমিক নং | নাম | পদবী | প্রতিষ্ঠান |
|---|---|---|---|
| ১ | বেগম ফারিদা রোজী | উপ-অধ্যক্ষ | জাতীয় বিশেষ শিক্ষাকেন্দ্র, ঢাকা |
| ২ | প্রয়াত জনবা তৈয়ব আলী | প্রধান শিক্ষক | দৃষ্টি প্রতিবন্ধী বিদ্যালয়, এন,সি, এস,ই, ঢাকা |
| ৩ | জনাব মনসুর আহমেদ চৌধুরী | পরিচালক | ইনপেক্ট ফাউন্ডেশন, বাংলাদেশ |
| ৪ | মিসেস মঞ্জু সমাদ্দার | অধ্যক্ষা | ব্যাপ্টিস্ট সংঘ অন্ধ বালিকা বিদ্যালয়, ঢাকা |
| ৫ | মিসেস সুফিয়া হক। | প্রভাষক | জাতীয় বিশেষ শিক্ষা কেন্দ্র, ঢাকা। |
| ৬ | জনাব হারাধন দেবনাথ | ভারপ্রাপ্ত প্রধান শিক্ষক | সরকারী অন্ধ বিদ্যালয়, চট্টগ্রাম |
| ৭ | জনাব শেখ আব্দুল হালিম | সাধারন সম্পাদক | জাতীয় অন্ধ সংস্থা, ঢাকা। |
| ৮ | প্রয়াত জনাব আয়েত আলী মজুমদার। | রিসোর্স শিক্ষক | (অবসরপ্রাপ্ত) |
| ৯ | জনাব মোঃ ওসমান গনী। | রিসোর্স শিক্ষক | ব্রাহ্মনবাড়ীয়া। |
| ১০ | বেগম ফরিদা আখতার। | রিসোর্স শিক্ষক | কুমিল্লা। |
| ১১ | জনাব হাবিবুর রহমান খান। | রিসোর্স শিক্ষক | নারায়নগঞ্জ। |
| ১২ | জনাব আব্দুল ওয়াহেদ | রিসোর্স শিক্ষক | সুনামগঞ্জ। |
| ১৩ | মিসেস সামিয়া বেগম। | প্রধান শিক্ষিকা | স্যালভেশন আর্মী অন্ধ বিদ্যালয়, ঢাকা। |
| ১৪ | জনাব মোহাম্মদ আব্দুস সামাদ | শিক্ষক | সরকারী অন্ধ বিদ্যালয়, চট্টগ্রাম। |
| ১৫ | জনাব শাখাওয়াত হোসেন চৌধুরী | শিক্ষক, | সরকারী অন্ধ বিদ্যালয়, ঢাকা। |
| ১৬ | জনাব জুলহাস উদ্দিন আহমেদ | শিক্ষক | সরকারী অন্ধ বিদ্যালয়, রাজশাহী। |
| ১৭ | জনাব শেখ মোঃ শাহজাহান | শিক্ষক | সরকারী অন্ধ বিদ্যালয়, খুলনা। |
| ১৮ | জনাব আব্দুল মজিদ মোল্লা। | শিক্ষক | সরকারী অন্ধ বিদ্যালয়, বরিশাল। |
| ১৯ | মিসেস শেফালী তপনা। | শিক্ষিকা | ব্যাপ্টিস্ট সংঘ অন্ধ বালিকা বিদ্যালয়, ঢাকা |
| ২০ | জনাব আব্দুস সামাদ | ব্রেইল ট্রান্সক্রাইবার | ই.আর.পি.এইচ, টংঙ্গী। |
| ২১ | জনাব মোঃ আবু নোমান | টি.পি.আর | এ,বি, সি, ঢাকা। |
| ২২ | জনাব মোঃ জসিম উদ্দিন | থার্মোফরম অপারেটর | জাতীয় অন্ধ সংস্থা, ঢাকা। |

ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

## ব্রেইল লেখা ও পড়ার কৌশল

### ব্রেইল কি?

ব্রেইল একটি বিশেষ উত্তোলিত ‘প্রতীক’ পদ্ধতি যা ছয়টি ডটের সমন্বয়ে গঠিত। ছয়টি ডটের সমন্বিত প্রতীক নিম্নরূপঃ

১ • • ৪
২ • • ৫
৩ • • ৬

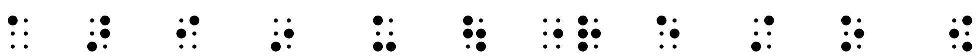
একটি ছিদ্রযুক্ত ফ্রেমের ভিতর দিয়ে এক বিশেষ ধরনের কাগজে স্টাইলাসের সাহায্যে হাতে, ব্রেইল শ্রুতিলেখকের দ্বারা এবং কম্পিউটারের মাধ্যমে এই উত্তোলিত বিন্দু তৈরি করা হয়। সাধারণত: এইরূপ ছিদ্রযুক্ত ফ্রেমে ৩৬টি সেল (Cell) থাকে। প্রতিটি শব্দ লেখার পরে এক ঘর বা এক সেল ফাঁক দিতে হয়। বাক্যের শেষে ও পরবর্তী বাক্য আরম্ভের পূর্বে একঘর ফাঁক রাখতে হয়।

**ব্রেইল রাইটার ও ব্রেইল শ্লেট (Braille Writer & Braille Slate):**

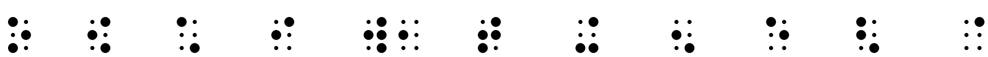
### ব্রেইল লেখার কৌশলঃ

ব্রেইল প্রতিলেখন তিন পদ্ধতিতে করা যায়। ১। ব্রেইল রাইটার দ্বারা ২। ব্রেইল শ্লেট ও স্টাইলাস দ্বারা। ৩। কম্পিউটার কম্পোজ দ্বারা।
ব্রেইল রাইটারে ব্রেইল সেল বা ক্ষুদ্র কক্ষের অনুরুপ ছয়টি কী (Key) থাকে। স্পেসবারের বাম দিকে ১-২-৩ ডটের কী এবং ডান দিকে ৪-৫-৬ ডটের কী থাকে। এই সংখ্যাগুলো মনে রেখে যথাযথভাবে ব্রেইল লেখা হয়ে থাকে। শ্লেটে লেখার সময় উত্তোলিত ডটগুলো ব্রেইল কাগজের নিচের দিকে থাকে। সুতরাং অবশ্যই কাগজের ডান দিক হতে বাম দিকে লিখতে হয়। এজন্যে ডট ১-২-৩ ব্রেইল সেলের ডান দিকে এবং ৪-৫-৬ ব্রেইল সেলের বাম দিকে লিখতে হয়।

**ব্রেইল পড়ার নমুনা (বাম দিক হইতে ডান দিকে)**



**শ্লেটে লেখার নমুনা ( ডান দিক হইতে বাম দিকে)**



লেখকের দায়িত্ব হলো ব্রেইল পাঠককে ছাপানো বইয়ের অবিকল প্রতিলিপি উপস্থাপন করা। কোন শব্দ, বিরাম চিহ্ন বাদ দেওয়া বা পরিবর্তন করা বা অশুদ্ধরূপে যাতে লেখা না হয় সেদিকে লেখককে সতর্ক দৃষ্টি রাখতে হবে। যেহেতু  দৃষ্টিপ্রতিবন্ধী পাঠকের জন্য ত্রুটিপূর্ণ ব্রেইল যথার্থ অরথ বহন করে না। ব্রেইল লেখার পর ভুল ত্রুটি সংশোধন করা যায় না। যদিও কোন ডট লেখার সময় তৎক্ষনাৎ মোচন করা যায় কিন্তু বিশেষ সহায়ক নয় বলে এরূপ অভ্যাস পরিত্যাগ করা উচিত। ব্রেইল লিখতে ভুল ভ্রান্তি হলে এবং সংশোধন সম্ভব না হলে পৃষ্ঠাটি পুনরায় ব্রেইল করতে হবে। প্রাথমিক পর্যায়ে ব্রেইল কাগজের এক পৃষ্ঠায় লেখা অভ্যাস করতে হবে।

শিক্ষার্থীদের প্রতিটি পাঠ শুদ্ধরূপে লেখার অভ্যাস গঠনের পর-পরবর্তী পাঠ শুরু করতে হবে। ব্রেইল সঠিকরূপে লেখা এবং পড়ার দক্ষতা অর্জনের জন্য প্রত্যহ ব্রেইল লেখা ও পড়া অভ্যাস গঠন করতে হবে।

# BRAILLE READING AND WRITING TECHNIQUES

- Carl-Fredrik Lindstrom, Consultant (Special Education).

Discoveries and inventions are to a great extent made by men and women having some extraordinary abilities and also curiosity about the nature and the surroundings. Experiments and research have resulted in development and improvement for the benefit of people, in some cases for inconvenience and destruction. Speaking about development we should not forget the contributions made by common people, inventions made by them to improve their living conditions, their earnings and pleasure to satisfy their daily needs. Their curiosity, creativeness, special abilities and hard work have also improved their living standards and changed modes of living-have paved the way for satisfaction of needs. We may not find their names written in history books. However, we observe and benefit from their success and efforts in our daily life.

One man made a special invention to satisfy his personal needs. He has written about his experiences as a young boy: "I cannot see. What can I do about that? How will it be possible for me to read what the sighted people have written? About history? About art? About women and men? About birth and lore? In short, how will it be possible for me, a blind man, to find my way in this world and to be a part of it?"

This young man, Louis Braille, was not only realizing his problem. He was also determined to find a solution. We know that he succeeded not only to solve his own problem, his efforts have been of unspeakable value to all his blind fellow beings. In 1825,16 years old only, he had finalized his alphabet, the first efficient reading and writing system for the blind, a system which has proved to be superior to all other systems till today. His 63 combinations of dots opened the way for blind people to literature, to magazines, to general information to communication, to studies, exercises and pleasure. We regret that written materials accessible in braille are still insufficient, but the system itself can not be blamed for this.

Having a system available it is the responsibility of the instructors and teachers to introduce correct techniques for reading and writing. There after this mainly up to the user how to benefit from the system to the greatest degree.

Frequently poor reading and writing techniques are observed. Something should be done about this disadvantage, let us start now.

## Reading

Reading is not a matter of understanding letters and symbols only. Speed is equally an important factor. We have to consider the fact that reading by touch is a slower process that visual reading which may cause frustration both to readers and listeners. Speed influences the volume to be read and the time to be spent. A capable braille reader may obtain an approximate speed comparable to visual reading loudly. In order to reach this level proper techniques have to be practised.

1st Step :

- Keep the book straight on the table in front of you.

-The shoulders and arms should remain relaxed, with the elbows resting on the table.

-The left forefinger points out the line and starts reading.

-The right forefinger takes over. The other right fingers except the thumb are following the reading line in order to keep the direction and to prepare the reading.

- After having started reading the left forefinger move down to the next line to be ready to start reading as soon as the right hand has finished the line above. This makes fluent reading without any stop caused by the right hand to find the new line.

2nd Step :

-The left and right forefinger do the reading jointly accompanied by other fingers of the right hand.

-When the middle of the line has been reached, the left forefingers is moved down to wait for the next line to be started.

General Rule :

-Move the fingers horizontally and evenly, vertical movements in order to recognize letters will slow down the speed.

<u>Writing on frame :</u>

Writing will be easier if during teaching of reading the number of dots from 1 to 6 has been introduced. Then it is just to remember when writing that dot 1 starts from the upper right instead of the upper left corner when reading. This reduces confusion about writing dots in inverted position.

Writing Techniques :

- Again, like reading, the shoulder and arm should remain relaxed, with the elbow

resting on the table.

-The grip on the stylus is made by the thumb, middlefinger and middle joint of the forefinger.

-Press the stylus down vertically, not in an angle or else holes in dots will be made. Such holes make "ragged” letters and hampers the read-ability as well as the durability. If you hear a click when writing a dot, it is correctly made.

-If a break is required, put the stylus in the cell where writing is going to continue.

Writing mathematics on frame :

Arithmetical problems often require subset calculations. Each of the subcalculation, should be made on an abacus and written down. This promotes proper step-by-step calculations, control is obtained and make it easy to go back and check every step. We do it in the following way:

- The arithmetical problem is written down on the frame. The paper is turned so that the problem can be read and checked from the backside of the paper.

- The first subcalculation is made on the abacus and written down on the back side. Again the paper is turned so that the calculation can be checked.

- The next subcalculation is made on the abacus and the result is written on the front side. Again the paper is turned.

- This procedure continues until the final answer has been found.

Conclusions :

Changing of habit is sometimes difficult. It requires determination and practice. Proper braille reading and writing techniques introduced when learning starts are of advantage and importance. Instructors and teachers have a great responsibility in this respect. However, if and when incorrect habits occur, the trouble should be taken to change them. Braille being the most important tool for the blind to function gives most benefit when efficient techniques are being maintained.

BRAILLE PRE-READING EXERCISE

Carl-Fredrik Lindstrom

Consultant (Special Education)

For teaching reading of regular print it is recognized that prereading exercises are of great importance for the eyes to follow the lines and to find the next line quickly and accurately. The same applies to the fingers reading braille. Reading by one finger only means slow progress. We can compare that with reading by eyes seeing only one letter at a time.

Braille pre-reading exercises.

1. Before the pre-reading exercises start the child should know the number of each dot of the braille cell.

2. The position of the fingers should be as follows:

- The left forefinger starts the line.

- The fingers of the right hand (except the thumb) are kept on the line close to the left forefinger.

3. The five fingers move along the line. When the left forefinger reaches the middle of the line the fingers of the right hand finish the line while the left forefinger moves down to the first letter of the next line. When the right fingers have completed the line, they join the left forefinger to start reading the new line.

**4. Example :**

a. Lines 1 and 2 for position of fingers. When the left forefinger reaches the cell in the middle it moves down to the next line. Repeat this exercise until the child is familar with the position of fingers.

b. Lines 4-6 have got additional dots. The child tell the number of dots, not the name of the letter. The cell in the middle still reminds the child when the left forefinger should be moved down to the next line. Repeat the exercises.

c. From line 7 the additional dots should be recognized, but the indication of the middle of the line is omitted. Now the child should know when to move the left forefinger down to the next line. If not, go back to the previous lines.

d. Do not start reading and naming letters until the child has completed the pre-reading exercises successfully. It is recommended that the teacher makes exercises similar to the example.

# সূচিপত্র


| ক্রমিক নং | বিষয় ও অধ্যায় | পৃষ্ঠা নং |
|---|---|---|
| ০১ | প্রথম অধ্যায়-বাংলা বর্ণমালা | ১৭ |
| ০২ | দ্বিতীয় অধ্যায় -সহজ উপায়ে ব্রেইল শিক্ষা (প্রথম পদ্ধতি) সহজ উপপায়ে ব্রেইল শিক্ষা (দ্বিতীয় পদ্ধতি) | ১৯ |
| ০৩ | তৃতীয় অধ্যায়- স্বরবর্ণ হতে আ-কার, ই-কারের উৎপত্তি | ২৪ |
| ০৪ | চতুর্থ অধ্যায়- যুক্তাক্ষর লিখার নিয়ম | ২৬ |
| ০৫ | পঞ্চম অধ্যায়- যতি বা বিরাম চিহ্ন | ২৭ |
| ০৬ | ষষ্ঠ অধ্যায়- কবিতা নির্দেশক চিহ্ন | ৩৫ |
| ০৭ | সপ্তম অধ্যায়- শব্দ প্রতীক | ৩৭ |
| ০৮ | অষ্টম অধ্যায়- শব্দ সংক্ষেপ | ৪৪ |
| ০৯ | নবম অধ্যায় অনুশীলন | **৪৯** |
| ১০ | দশম অধ্যায়- ইংরেজি | ৮৬ |
| ১১ | একাদশ – গণিত | ৯৩ |
| ১২ | দ্বাদশ অধ্যায়- অ্যাবাকাস | ১০১ |
| ১৩ | ত্রয়োদশ অধ্যায়- টেলরস্ ফ্রেম | ১১৩ |
| ১৪ | চৌদ্দদশ অধ্যায়-বিজ্ঞান | ১১৭ |
| ১৫ | পঞ্চদশ অধ্যায়- কম্পিউটার | ১২৩ |
| ১৬ | ষষ্ঠদশ অধ্যায়-আরবী | ১২৫ |
| ১৭ | সপ্তদশ অধ্যায়- সংগীত | ১২৭ |

# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

## প্রথম অধ্যায়
## বর্ণমালা
### স্বরবর্ণ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| অ | আ | ই | ঈ | উ | ঊ |
| ⠁ | ⠜ | ⠊ | ⠔ | ⠥ | ⠳ |
| উট ১ | উট ৩, ৪, ৫ | উট ২, ৪ | উট ৩, ৫ | উট ১, ৩, ৬ | উট ১, ২, ৫, ৬ |
| ঋ | এ | ঐ | ও | ঔ | |
| ⠐⠗ | ⠑ | ⠌ | ⠕ | ⠪ | |
| উট ৫- ১, ২, ৩, ৫ | উট ১, ৫ | উট ৩, ৪ | উট ১, ৩, ৫ | উট ২, ৪, ৬ | |

## ব্যঞ্জন বর্ণ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ক | খ | গ | ঘ | ঙ |
| ⠅ | ⠭ | ⠛ | ⠣ | ⠬ |
| ডট ১, ৩ | ডট ১, ৩, ৪, ৬ | ডট ১,২, ৪, ৫ | ডট ১, ২, ৬ | ডট ৩, ৪, ৬ |
| চ | ছ | জ | ঝ | ঞ |
| ⠉ | ⠡ | ⠚ | ⠵ | ⠒ |
| ডট ১,৪ | ডট ১, ৬ | ডট ২, ৪, ৫ | ডট ১, ৩, ৫, ৬ | ডট ২, ৫ |
| ট | ঠ | ড | ঢ | ণ |
| ⠾ | ⠺ | ⠫ | ⠿ | ⠼ |
| ডট ২, ৩, ৪, ৫, ৬ | ডট ২, ৪, ৫, ৬ | ডট ১,২,৪,৬ | ডট ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬ | ডট ৩, ৪, ৫, ৬ |
| ত | থ | দ | ধ | ন |
| ⠞ | ⠹ | ⠙ | ⠮ | ⠝ |
| ডট ২,৩,৪,৫ | ডট ১,৪,৫,৬ | ডট ১,৪,৫ | ডট ২,৩,৪,৬ | ডট ১,৩,৪,৫ |
| প | ফ | ব | ভ | ম |
| ⠏ | ⠋ | ⠃ | ⠧ | ⠍ |
| ডট ১,২,৩,৪ | ডট ১,২,৪ | ডট ১,২ | ডট ১,২,৩,৬ | ডট ১,৩,৪ |
| য | র | ল | শ | ষ |
| ⠽ | ⠗ | ⠇ | ⠩ | ⠯ |
| ডট ১,৩,৪,৫,৬ | ডট ১,২,৩,৫ | ডট ১,২,৩ | ডট ১,৪,৬ | ডট ১,২,৩,৪,৬ |
| স | হ | ড় | ঢ় | য় |
| ⠎ | ⠓ | ⠻ | ⠷ | ⠢ |
| ডট ২,৩,৪ | ডট ১,২,৫ | ডট ১,২,৪,৫,৬ | ডট ১,২,৩,৫,৬ | ডট ২,৬ |
| ৎ | ং | ঃ | ঁ | |
| ⠐⠞ | ⠰ | ⠠ | ⠄ | |
| ডট ৫-২,৩,৪,৫ | ডট ৫,৬ | ডট ৬ | ডট ৩ | |
| **ক্ষ** | **জ্ঞ** | | | |
| ⠟ | ⠱ | | | |
| ডট ১,২,৩,৪,৫ | ডট ১,৫,৬ | | | |

সহজ উপায়ে ব্রেইল শিক্ষা (প্রথম পদ্ধতি) ঃ

ব্রেইল ০৬(ছয়) টি ডটের সমন্বয়ে গঠিত। এই ০৬(ছয়) টি ডট কোম্বিনেশন থিওরী অনুযায়ী সাজালে ০৬(ছয়) টি শ্রেণিতে ৬৪ (চৌষট্টি) টি প্রতীক পাওয়া যায়। ৬৪ (চৌষট্টি) টি প্রতীকে ১৯৪ (একশত চৌরানব্বই) টি ডট আছে।

# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

## দ্বিতীয় অধ্যায়

### সহজ উপায়ে ব্রেইল শিক্ষা (প্রথম পদ্ধতি) সহজ উপপায়ে ব্রেইল শিক্ষা (দ্বিতীয় পদ্ধতি)

১ম শ্রেণি ঃ ০৭ (সাত) টি প্রতীক। প্রতি ঘরে একটি ডট।

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ● ·<br>· ·<br>· · | · ·<br>● ·<br>· · | · ·<br>· ·<br>● · | · ●<br>· ·<br>· · | · ·<br>· ●<br>· · | · ·<br>· ·<br>· ● | · ·<br>· ·<br>· ● | · ·<br>· ·<br>· ● |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6 | 6 |
| a | , | Apostrophe/ Mathematical Comma (M.C) | A.S | C.S | C.S (O.L.C)/ M.S.S | (E.W.C) | |
| অ | , | ঁ | ২ বর্ণ যুক্ত | শব্দ প্রতীক | ঃ | | |

**২য় শ্রেণি ঃ ১৫(পনের) টি প্রতীক। প্রতি ঘরে দু'টি ডট।**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ● ·<br>● ·<br>· · | ● ·<br>· ·<br>● · | ● ●<br>· ·<br>· · | ● ·<br>· ●<br>· · | ● ·<br>· ·<br>· ● | · ·<br>● ·<br>● · | · ●<br>● ·<br>· · | · ·<br>● ●<br>· · | · ·<br>● ·<br>· ● | · ●<br>· ·<br>● · |
| 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 2,3 | 2,4 | 2,5 | 2,6 | 3,4 |
| b | K | c | e | ch | ;bb | i | : | en | st / |
| **ব** | **ক** | **চ** | **এ** | **ছ** | **;** | **ই** | **ঞ** | **য়** | **ঐ/** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| · ·<br>· ●<br>● · | · ·<br>· ·<br>● ● | · ●<br>· ●<br>· · | · ●<br>· ·<br>· ● | · ·<br>· ●<br>· ● |
| 3,5 | 3,6 | 4,5 | 4,6 | 5,6 |
| in | Hyphen (- ) | C.S | Italic Sign (I.S) | Letter Sign(L.S)/ Mathematical sign(M.S) |
| ঈ | - | শব্দ প্রতীক | ৩ বর্ণ যুক্ত | ং |

**৩য় শ্রেণি ঃ ২০ (বিশ) টি প্রতীক। প্রতি ঘরে তিনটি ডট।**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,2,3 | 1,2,4 | 1,2,5 | 1,2,6 | 1,3,4 | 1,3,5 | 1,3,6 | 1,4,5 | 1,4,6 | 1,5,6 |
| l | f | h | gh | m | o | u | d | sh | wh |
| ল | ফ | হ | ঘ | ম | ও | উ | দ | শ | জ্ঞ |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,3,4 | 2,3,5 | 2,3,6 | 2,4,5 | 2,4,6 | 2,5,6 | 3,4,5 | 3,4,6 | 3,5,6 | 4,5,6 |
| s | ! | ? “ | j | ow | . | ar | ing | ” | C.S |
| স | ! | ? “ | জ | ঔ | । | আ | ঙ | ” | শব্দ প্রতীক চিহ্ন |

**৪র্থ শ্রেণি ঃ ১৫ (পনের)টি প্রতীক। প্রতি ঘরে চারটি ডট।**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,2,3,4 | 1,2,3,5 | 1,2,3,6 | 1,3,4,5 | 1,3,4,6 | 1,3,5,6 | 1,4,5,6 | 1,2,4,5 | 1,2,4,6 | 1,2,5,6 |
| **p** | **r** | **v** | **n** | **x** | **z** | **th** | **g** | **Ed** | **ou** |
| **প** | **র** | **ভ** | **ন** | **খ** | **ঝ** | **থ** | **গ** | **ড** | **ঊ** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2,4,5,6 | 2,3,4,5 | 2,3,4,6 | 2,3,5,6 | 3,4,5,6 |
| w | t | the | ( ) | Numeral Sign (N.S) |
| **ঠ** | **ত** | **ধ** | **( )** | **ণ** |

**৫ম শ্রেণি ঃ ০৬ (ছয়) টি প্রতীক। প্রতিটি ঘরে পাঁচটি ডট।**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ● ●<br>● ●<br>● · | ● ●<br>● ·<br>● ● | ● ·<br>● ●<br>● ● | ● ●<br>● ●<br>· ● | ● ●<br>· ●<br>● ● | · ●<br>● ●<br>● ● |
| 1,2,3,4,5 | 1,2,3,4,6 | 1,2,3,5,6 | 1,2,4,5,6 | 1,3,4,5,6 | 2,3,4,5,6 |
| q | and | of | er | y | with |
| **ক্ষ** | **ষ** | **ঢ়** | **ড়** | **য** | **ট** |

**৬ষ্ঠ শ্রেণি ঃ ০১(এক)টি প্রতীক। একটি ঘরে ছয়টি ডট।**

| |
|---|
| ● ●<br>● ●<br>● ● |
| 1,2,3,4,5,6 |
| For |
| **ঢ** |

**বিঃদ্রঃ (১) প্রতি ঘরে ১টি ডট দ্বারা ৭টি প্রতীক**
**(২) প্রতি ঘরে ২টি ডট দ্বারা ১৫টি প্রতীক**
**(৩) প্রতি ঘরে ৩টি ডট দ্বারা ২০টি প্রতীক**
**(৪) প্রতি ঘরে ৪টি ডট দ্বারা ১৫টি প্রতীক**
**(৫) প্রতি ঘরে ৫টি ডট দ্বারা ৬টি প্রতীক**
**(৬) প্রতি ঘরে ৬টি ডট দ্বারা ১টি প্রতীক**

**মোট- ৬৪ টি প্রতীক বা সংকেত দ্বারা বাংলা, ইংরেজি, আরবী ইত্যাদি যে কোন ভাষা সহজে শিক্ষা করা যায়।**

**সহজ উপায়ে ব্রেইল শিক্ষা (দ্বিতীয় পদ্ধতি) ঃ**
**যে কোন ভাষায় শিখার জন্য ব্রেইলকে ০৭ (সাত) টি লাইনে ভাগ করা হয়েছে। যথা**

**১ম লাইন ঃ "আপার সেল" ও "মিডল সেল" ব্যবহার করে "লোয়ার সেল" অর্থৎ নীচের ডট ৩, ৬বাদ দিয়ে ১০(দশ)টি প্রতীক।**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ● ·<br>· ·<br>· · | ● ·<br>● ·<br>· · | ● ●<br>· ·<br>· · | ● ●<br>· ●<br>· · | ● ·<br>· ●<br>· · | ● ●<br>● ·<br>· · | ● ●<br>● ●<br>· · | ● ·<br>● ●<br>· · | · ●<br>● ·<br>· · | · ●<br>● ●<br>· · |
| 1 | 1,2 | 1,4 | 1,4,5 | 1,5 | 1,2,4 | 1,2,4,5 | 1,2,5 | 2,4 | 2,4,5 |
| a | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
| **অ** | **ব** | **চ** | **দ** | **এ** | **ফ** | **গ** | **হ্** | **ই** | **জ** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **0** |

**২য় লাইন ঃ ১ম লাইনের সহিত ডট ৩ যোগ করে ১০ (দশ) টি প্রতীক।**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ● ·<br>· ·<br>● · | ● ·<br>● ·<br>● · | ● ●<br>· ·<br>● · | ● ●<br>· ●<br>● · | ● ·<br>· ●<br>● · | ● ●<br>● ·<br>● · | ● ●<br>● ●<br>● · | ● ·<br>● ●<br>● · | · ●<br>● ·<br>● · | · ●<br>● ●<br>● · |
| 1,3 | 1,2,3 | 1,3,4 | 1,3,4,5 | 1,3,5 | 1,2,3,4 | 1,2,3,4,5 | 1,2,3,5 | 2,3,4 | 2,3,4,5 |
| **k** | **l** | **m** | **n** | **o** | **p** | **q** | **r** | **s** | **t** |
| **ক** | **ল** | **ম** | **ন** | **ও** | **প** | **ক্ষ** | **র** | **স** | **ত** |

**৩য় লাইন ঃ ১ম লাইনের সহিত ডট ৩, ৬ যোগ করে ১০ (দশ) টি প্রতীক।**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ● ·<br>· ·<br>● ● | ● ·<br>● ·<br>● ● | ● ●<br>· ·<br>● ● | ● ●<br>· ●<br>● ● | ● ·<br>· ●<br>● ● | ● ●<br>● ·<br>● ● | ● ●<br>● ●<br>● ● | ● ·<br>● ●<br>● ● | · ●<br>● ·<br>● ● | · ●<br>● ●<br>● ● |
| 1,3,6 | 1,2,3,6 | 1,3,4,6 | 1,3,4,5,6 | 1,3,5,6 | 1,2,3,4,6 | 1,2,3,4,5,6 | 1,2,3,5,6 | 2,3,4,6 | 2,3,4,5,6 |
| u | v | x | y | z | and | for | of | the | with |
| উ | ভ | খ | য | ঝ | ষ | ঢ | ঢ় | ধ | ট |

৪র্থ লাইন ঃ ১ম লাইনের সহিত ডট ৬ যোগ করে ১০(দশ) টি প্রতীক।

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ● ·<br>· ·<br>· ● | ● ·<br>● ·<br>· ● | ● ●<br>· ·<br>· ● | ● ●<br>· ●<br>· ● | ● ·<br>· ●<br>· ● | ● ●<br>● ·<br>· ● | ● ●<br>● ●<br>· ● | ● ·<br>● ●<br>· ● | · ●<br>● ·<br>· ● | · ●<br>● ●<br>· ● |
| 1,6 | 1,2,6 | 1,4,6 | 1,4,5,6 | 1,5,6 | 1,2,4,6 | 1,2,4,5,6 | 1,2,5,6 | 2,4,6 | 2,4,5,6 |
| ch | gh | sh | tH | wh | ed | er | ou | ow | w |
| ছ্ | ঘ | শ | থ | জ্ঞ | ড | ড় | ঊ | ঔ | ঠ |

**৫ম লাইন ঃ ১ম লাইনের "আপার সেল" ডট ১, ৪ ব্যবহার না করে ১০(দশ) টি প্রতীক।**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ⠂ | ⠆ | ⠒ | ⠲ | ⠢ | ⠖ | ⠶ | ⠦ | ⠔ | ⠴ |
| 2 | 2,3 | 2,5 | 2,5,6 | 2,6 | 2,3,5 | 2,3,5,6 | 2,3,6 | 3,5 | 3,5,6 |
| , ea | ; be<br>bb | : con<br>cc | . dis<br>dd | en | !<br>ff | ( )<br>gg | ? " | in | " |
| , | ; | এঃ | । | য় | ! | ( ) | ? " | ঈ | " |

৬ষ্ঠ লাইন ঃ ডট ১, ২ ব্যবহার না করে (ডট ৩ এর সহিত অন্য ডট ব্যবহার করে) ০৬ (ছয়) টি প্রতীক।

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ⠌ | ⠜ | ⠬ | ⠼ | ⠄ | ⠤ |
| 3,4 | 3,4,5 | 3,4,6 | 3,4,5,6 | 3 | 3,6 |
| st / | ar | ing | ble | Apostrophe | Hyphen(-) |
| ঐ/ | আ | ঙ | ণ | ঁ | - |
| / | Poetry Sign(P.S) | | Numeral Sign(N.S) | Mathematical Comma(M.C) | |

**৭ম লাইন ঃ ডট ১, ২, ৩ ব্যবহার না করে (শব্দ প্রতীক চিহ্ন) ০৮ (আট) টি।**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ⠈ | ⠘ | ⠨ | ⠸ | ⠐ | ⠰ | ⠠ | ⠠ | ⠠ |
| 4 | 4,5 | 4,6 | 4,5,6 | 5 | 5,6 | 6 | 6 | 6 |
| Accent Sign(A.S) | C.S | Italic Sign(I.S) | C.S | C.S | Letter Sign(L.S) | C.S (O.L.C)/ M.S.S | (E.W.C) | |
| ২ বর্ণ যুক্ত | শব্দ প্রতীক | ৩ বর্ণ যুক্ত | শব্দ প্রতীক | শব্দ প্রতীক | ং | ঃ | | |

**Note:** A.S = Accent Sign, C.S = Contraction Sign, C.S = Capital Sign,
C.S = Compound Sign, E.C.S = Entire Capital Sign, I.S = Italic Sign, L.S = Letter Sign, L.S = Line Sign, M.S = Mathematical Sign, M.S.S = Mathematical Separation Sign,
M.C = Mathematical Comma, N.S = Numeral Sign, P.S = Poetry Sign, O.L.C = One Letter Capitalized, E.W.C = Entire Word Capitalized.

# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

## তৃতীয় অধ্যায়

### স্বরবর্ণ হতে আ-কার - ই-কারের উৎপত্তিঃ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| আ | া | কা | ⠅⠜ | কাগজ, কাঠ |
| ই | ি | কি | ⠅⠊ | কিসমিশ, কিচিরমিচির |
| ঈ | ী | কী | ⠅⠔ | কীট, কীচক |
| উ | ু | কু | ⠅⠥ | কুকুর, কুসুম |
| ঊ | ূ | কূ | ⠅⠳ | কূহেলিকা, কূজন |
| ঋ | ৃ | কৃ | ⠅⠐⠗ | কৃতি, কৃপণ |
| এ | ে | কে | ⠅⠑ | কেতকী, কেশ |
| ঐ | ৈ | কৈ | ⠅⠌ | কৈফিয়ত, কৈলাস |
| ও | ো | কো | ⠅⠕ | কোকিল, কোমল |
| ঔ | ৌ | কৌ | ⠅⠪ | কৌতুক, কৌটা |

স্বরবর্ণ হতে আ-কার ই-কারের উৎপত্তিঃ

"অ"- এর বিশেষ ব্যবহারঃ

কোন শব্দে যখন কোন ব্যঞ্জন বর্ণের পর স্বরবর্ণ থাকে এবং ঐ বর্ণ দুটির মাঝে "অ" উহ্য থাকে তখন বর্ণ দুটির মাঝে "অ" অর্থাৎ ডট ১ ব্যবহার করতে হয়।

যেমনঃ

| | | | |
|---|---|---|---|
| কও | ⠅⠁⠕ | হইলে | ⠓⠁⠊⠇⠑ |
| বই | ⠃⠁⠊ | হইবে | ⠓⠁⠊⠃⠑ |
| বউ | ⠃⠁⠥ | | |

তমিজউদ্দিন অথবা তমিজ উদ্দিন, কামালউদ্দিন অথবা কামাল উদ্দিন, নাসিরউদ্দিন  অথবা নাসির উদ্দিন ইত্যাদি এসব ক্ষেত্রে ব্রেইল লেখক নামগুলি লেখতে যেকোন একটা পদ্ধিতি বেছে নিতে পারেন। এখানে ডট ১, (⠁) বা অ ব্যবহার প্রযোজ্য নয়।

আবার যে ক্ষেত্রে “অ” অনুচ্চারিত হয় না, সেসব ক্ষেত্রে হাইফেন অর্থাৎ ডট ৩,৬ ব্যবহার করা হয়।
যেমনঃ

আজই ⠜⠚⠤⠊

কালই ⠅⠜⠇⠤⠊

যে সব ক্ষেত্রে স্বরবর্ণের পর স্বরবর্ণ আসে, সে ক্ষেত্রে মাঝে “অ” ব্যবহার করতে হয় না।
যেমনঃ

কাজেই ⠅⠜⠚⠑⠊

তবেই ⠞⠃⠑⠊

হবেই ⠓⠃⠑⠊

যাবেই ⠽⠜⠃⠑⠊

# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

## চতুর্থ অধ্যায়

### যুক্তাক্ষর লেখার নিয়ম

সংযুক্ত অক্ষর বা যুক্তাক্ষর যোগে শব্দ গঠন করতে যে দু'বর্ণ মিলে সংযুক্ত শব্দ গঠিত হয় তার পূর্বে যুক্তাক্ষর প্রতীকরূপে ডট ৪ ব্যবহার করতে হয়।

যেমন:

| | |
|---|---|
| অন্তর | ⠁⠈⠝⠞⠗ |
| সুন্দর | ⠎⠥⠈⠝⠙⠗ |
| পদ্ম | ⠏⠈⠙⠍ |
| প্রত্যন্ত | ⠈⠏⠗⠈⠞⠽⠈⠝⠞ |
| জ্যোৎস্না | ⠈⠚⠽⠕⠐⠞⠈⠎⠝⠜ |
| ঐশ্বর্য | ⠌⠈⠩⠃⠈⠗⠽ |

কোনো কোনো সংযুক্ত শব্দ তিন বা চার বর্ণ বা অক্ষর মিলে গঠিত হয়। এরূপ তিন বা চার বর্ণের সংযুক্ত শব্দ লিখতে তার পূর্বে ডট ৪,৬ ব্যবহার করতে হয়।

| | |
|---|---|
| চন্দ্র | ⠉⠨⠝⠙⠗ |
| শাস্ত্র | ⠩⠜⠨⠎⠞⠗ |
| আর্দ্র | ⠜⠨⠗⠙⠗ |
| স্বাস্থ্য | ⠈⠎⠃⠜⠨⠎⠹⠽ |
| **গণতন্ত্র** | ⠛⠼⠞⠨⠝⠞⠗ |
| **বৈশিষ্ট্য** | ⠃⠌⠩⠊⠨⠯⠾⠽ |
| **শান্ত্বনা** | ⠩⠜⠨⠝⠞⠃⠝⠜ |
| **সম্প্রসারণ** | ⠎⠨⠍⠏⠗⠎⠜⠗⠼ |
| **মন্ত্র্য** | ⠍⠨⠝⠞⠗⠽ |
| বন্দ্যোপাধ্যায় | ⠃⠨⠝⠙⠽⠕⠏⠜⠈⠮⠽⠜⠢ |
| **অন্ত্যেষ্টিক্রিয়া** | ⠁⠨⠝⠞⠽⠑⠈⠯⠾⠊⠈⠅⠗⠊⠢⠜ |

# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

## পঞ্চম অধ্যায়

## যতি বা বিরাম চিহ্ন

কোনো লেখা পাঠ করার সময় পাঠকের পক্ষে একটানা পড়ে যাওয়া সম্ভব হয় না। মাঝে মাঝে নিঃশ্বাস গ্রহণ করতে হয় এবং প্রশ্বাস ত্যাগ করতে হয়। তাই পাঠককে মাঝে মাঝে থামতে হয়। বাক্যের অন্তর্নিহিত সত্যের বা ভাব উদঘাটনের জন্য এ থামা মাঝে মাঝে দীর্ঘ বা হ্রস্ব হতে হয়। পাঠে এভাবে থামার নাম যতি বা বিরাম। আর এ থামা বা বিরামের জন্য বিভিন্ন নির্দেশক চিহ্নাদি রয়েছে। ঐগুলিকে যতি বা বিরাম চিহ্ন বলে।

বাক্য গঠনের সময় ভাবানুরূপ চিহ্নাদি প্রয়োগ না করলে সঠিক অর্থ প্রকাশ পায় না। সুতরাং কোন কিছু লিখে প্রকাশ করতে হলে যতি বা বিরাম চিহ্নের একান্ত প্রয়োজন।

বাংলা ভাষায় ব্যবহৃত যতি বা বিরাম চিহ্নের নাম, আকৃতি ও ব্রেইল লেখার নিয়ম নিম্নরূপঃ-

| যতি বা বিরাম চিহ্নের নাম | নির্দেশক চিহ্ন | ব্রেইল নির্দেশক চিহ্ন | ডট সংখ্যা |
|---|---|---|---|
| কমা | , | ⠂ | ডট ২ |
| সেমি কোলন | ; | ⠆ | ডট ২,৩ |
| দাঁড়ি | । | ⠲ | ডট ২,৫,৬ |
| প্রশ্নবোধক চিহ্ন | ? | ⠦ | ডট ২,৩,৬ |
| আশ্চর্যবোধক চিহ্ন | ! | ⠖ | ডট ২,৩,৫ |
| কোলন | : | ⠒ | ডট ২,৫ |
| কোলন ড্যাস | :- | ⠒⠤⠤ | ডট ২,৫; ৩,৬; ৩,৬ |
| হাইফেন | - | ⠤ | ডট ৩,৬ |
| ড্যাস | -- | ⠤⠤ | ডট ৩,৬; ৩,৬ |
| দ্বি- ড্যাস | ---- | ⠤⠤⠤⠤ | ডট ৩,৬; ৩,৬; ৩,৬; ৩,৬ |
| বর্ণলোপ চিহ্ন | ’ | ⠂ | ডট ২ |
| শব্দ লোপ চিহ্ন | … | ⠄⠄⠄ | ডট ৩,৩,৩ |
| একক উদ্ধৃতি চিহ্ন | ‘ ’ | ⠠⠦ ⠴⠄ | ডট ৬;২,৩,৬- ৩,৫,৬;৩ |
| দ্বিত -উদ্ধৃতি চিহ্ন | “ ” | ⠦ ⠴ | ডট ২,৩,৬; ৩,৫,৬ |
| ধাতু নির্দেশক চিহ্ন | √ | ⠩ | ডট ১,৪,৬ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| বৃত্ত বন্ধনী চিহ্ন | ( ) | ⠶ ⠶ | ডট ২,৩,৫,৬ - ২,৩,৫,৬ |
| আয়ত বন্ধনী চিহ্ন | [ ] | ⠠⠶ ⠶⠄ | ডট ৬;২,৩,৫,৬-২,৩,৫,৬; ৩ |
| অবলিক চিহ্ন | / | ⠌ | ডট ৩,৪ |
| সমান চিহ্ন | = | ⠰⠶ | ডট ৫,৬; ২,৩,৫,৬ |
| পূর্বোক্ত (ঐ) ডিটো চিহ্ন | " " // | ⠐⠂ | ডট ৫;২ |
| বোল্ড শুরু | **আ** | ⠘⠂ | ডট ৪,৫; ২ |
| বোল্ড শেষ | **আ** | ⠘⠄ | ডট ৪,৫; ৩ |
| ইটালিক শুরু | *আ* | ⠨⠂ | ডট ৪,৬;২ |
| ইটালিক শেষ | *আ* | ⠨⠄ | ডট ৪,৬;৩ |
| আন্ডার লাইন শুরু | <u>আ</u> | ⠸⠂ | ডট ৪,৫,৬; ২ |
| আন্ডার লাইন শেষ | <u>আ</u> | ⠸⠄ | ডট ৪,৫,৬; ৩ |
| তারকা চিহ্ন | * | ⠔⠔ | ডট ৩,৫; ৩,৫ |
| হসন্ত | ্ | ⠴ | ডট ৩,৫,৬ |
| সংখ্যা নির্দেশক চিহ্ন | | ⠼ | ডট ৩,৪,৫,৬ |

* ডট ১,৪,৬ (⠩) যোগে ধাতু নির্দেশক চিহ্ন প্রকাশ ( √ ) করবে।
যেমনঃ

গগণ √গৈ+অণ ⠩⠛⠌ ⠰⠖⠁⠼

গায়ক= √ গৈ+অক ⠩⠛⠌ ⠰⠖ ⠁⠅

কথা= √কথ্+আ ⠩⠅⠹ ⠰⠖ ⠜

# যতি বা বিরাম চিহ্ন

শব্দের কোথাও হসন্ত থাকলে তার জন্য ডট ৩,৫,৬ (⠴) ব্যবহার করতে হবে।
(নোটঃ Duxbury তে convert করলে হসন্ত ( ্ ) (⠈) চিহ্ন ডট ৪ আসে। এক্ষেত্রে ব্রেইলে এডিট করে ডট ৪ (⠈) এর পরিবর্তে হসন্ত চিহ্ন ডট ৩,৫,৬ (⠴) ব্যবহার করতে হবে।)

যেমনঃ শন্‌শন্ ⠩⠝⠴⠩⠝⠴

যতি বা বিরাম চিহ্নের ব্যবহারঃ

কমা : শোভন, সুমন ও মোমিন আসছে।
⠩⠕⠧⠝⠂ ⠎⠥⠍⠝ ⠕ ⠍⠕⠍⠊⠝ ⠜⠎⠡⠑⠲

সেমি কোলনঃ সে ভাল; তবে দরিদ্র।
⠎⠑ ⠧⠜⠇⠆ ⠞⠃⠑ ⠙⠗⠊⠈⠙⠗⠲

দাঁড়িঃ সে ভাত খেয়েছে।
⠎⠑ ⠧⠜⠞ ⠭⠑⠢⠑⠡⠑⠲
যতি বা বিরাম চিহ্ন
প্রশ্নবোধক চিহ্নঃ তোমার নাম কি?
⠞⠕⠍⠜⠗ ⠝⠜⠍ ⠅⠊⠦

আশ্চর্যবোধক চিহ্নঃ ফুলটা কি সুন্দর!
⠋⠥⠇⠾⠜ ⠅⠊ ⠎⠥⠈⠝⠙⠗⠖

কোলনঃ যেমনঃ দুধ সাদা।
⠽⠑⠍⠝⠒ ⠙⠥⠮ ⠎⠜⠙⠜⠲

কোলন ড্যাস: বচন দুটি **যথা:--** এক বচন ও বহু বচন।

হাইফেন: অন্ন-বস্ত্র ।

ড্যাস: যার স্বাস্থ্য নেই, সে-ই প্রকৃত গরীব -- নিঃস্ব।

দ্বি- ড্যাস: বিদেশে আমাদের গ্যাসের----রয়েছে।

বর্ণলোপ চিহ্ন: শব্দের শেষে ডট ২ বসে কমা নির্দেশ করে এবং শব্দের মাঝে ডট ২ বসে বর্ণলোপ নির্দেশ করে। যেমন: আমা **হ’তে** এ কাজ হবে না সাধন।

শব্দ লোপ চিহ্ন: যাহা বিশ্বাস করি তাহা পালন করি না ....... পরের অনুকরণে আমাদের গর্ব।

শব্দ লোপ চিহ্ন শুরুর পূর্বে একঘর খালি রাখতে হবে এবং শব্দগুলো শেষ হওয়ার পর একঘর খালি রেখে পরবর্তী শব্দ লিখতে হবে।

একক উদ্ধৃতি চিহ্ন: ‘স্বাস্থ্যই সুখের মূল’-- এ প্রবাদ চিরন্তন।

যতি বা বিরাম চিহ্ন

দ্বিত -উদ্ধৃতি চিহ্নঃ সে বলল, “আমি ভাল আছি।”

⠎⠑ ⠃⠇⠇⠂ ⠦⠜⠍⠊ ⠧⠜⠇ ⠜⠡⠊⠲⠴

ধাতু নির্দেশক চিহ্নঃ √পঠ= পঠ ধাতু।

⠩⠏⠺ ⠰⠶ ⠏⠺ ⠮⠜⠞⠥

বাংলা ভাষায় এই দুটো বন্ধনী ‘বৃত্ত বন্ধনী’ ও ‘আয়ত বন্ধনী’ নামে ব্যবহৃত হবে। বৃত্ত বন্ধনী শুরু করতে হবে ডট ২,৩,৫,৬ দিয়ে এবং শেষও করতে হবে ডট ২,৩,৫,৬ দিয়ে।

মাতা, পিতা, ভাই, বোন ও স্বজন
সব মানুষেরা সবাই আপন।-- বেগম সুফিয়া কামাল (প্রার্থনা)।

⠍⠜⠞⠜⠂ ⠏⠊⠞⠜⠂ ⠧⠜⠊⠂ ⠃⠕⠝ ⠕ ⠈⠎⠃⠚⠝ ⠜ ⠎⠃
⠍⠜⠝⠥⠯⠑⠗⠜ ⠎⠃⠜⠊ ⠜⠏⠝⠲⠤⠤ ⠃⠑⠛⠍ ⠎⠥⠋⠊⠢⠜ ⠅⠜⠍⠜⠇
⠶⠈⠏⠗⠜⠈⠗⠹⠝⠜⠶⠲

আয়ত বন্ধনীঃ  শুরু করতে হবে ডট ৬ - ২,৩,৫,৬ দিয়ে এবং শেষ করতে হবে ডট ২,৩,৫,৬ - ৩ দিয়ে।
যেমনঃ [প্রমাণিত]

⠠⠶⠈⠏⠗⠍⠜⠼⠊⠞⠶⠄

সমান চিহ্নঃ জন + এক = জনৈক

⠚⠝ ⠰⠖ ⠑⠅ ⠰⠶ ⠚⠝⠌⠅⠲

অবলিক চিহ্নঃ লোকটা শিশুদের নিয়ে গেল নদীর/পাহাড়ের/গ্রামের দিকে।

⠇⠕⠅⠾⠜ ⠩⠊⠩⠥⠙⠑⠗ ⠝⠊⠢⠑ ⠛⠑⠇ ⠝⠙⠔⠗⠌⠏⠜⠓⠜⠻⠑⠗⠌
⠈⠛⠗⠜⠍⠑⠗ ⠙⠊⠅⠑⠲

পূর্বোক্ত (ডিটো) চিহ্নঃ ১০.০০ টাকা
১৫.০০ ”
৪৫.০০ ”

যতি বা বিরাম চিহ্ন

সংখ্যা বাচক চিহ্নঃ ⠼ ডট ৩,৪,৫,৬ দ্বারা প্রকাশ করা হয়।

⠼⠁⠚⠂⠚⠚ ⠾⠜⠅⠜
⠼⠁⠑⠂⠚⠚ ⠒⠂
⠼⠙⠑⠂⠚⠚ ⠒⠂

বোল্ড, ***ইটালিক***, আন্ডার লাইন হরফে ছাপানো লেখা ব্রেইলে লেখার নিয়মঃ

ছাপানো অক্ষরে অনেক সময় বিশেষ অংশ, নাম, গুরুত্বপূর্ণ বিষয়, শিরোনাম বুঝাতে মোটা অক্ষরে, বাঁকানো অথবা লেখার নিচে দাগ দেওয়া থাকে যা বোল্ড, ইটালিক, আন্ডার লাইন নামে পরিচিত।

| | অক্ষর,শব্দ,বাক্য শুরু | অক্ষর,শব্দ,বাক্য শেষ |
|---|---|---|
| বোল্ড | ⠘⠂ | ⠘⠄ |
| *ইটালিক* | ⠨⠂ | ⠨⠄ |
| আন্ডার লাইন | ⠸⠂ | ⠸⠄ |

বোল্ডঃ একটি বাক্যের সবগুলো শব্দ বোল্ড থাকলে বাক্য লেখার শুরুতে ডট ৪,৫;২ দিতে হবে এবং শেষে ৪,৫;৩ দিতে হবে।

**লোভে পাপ, পাপে মৃত্যু।**

⠘⠂⠇⠕⠧⠑ ⠏⠜⠏⠂ ⠏⠜⠏⠑ ⠍⠐⠗⠈⠞⠽⠥⠲⠘⠄

একটি বাক্যের মাঝে কোনো শব্দ বোল্ড থাকলে শব্দের শুরুতে ডট ৪,৫;২ দিতে হবে এবং শব্দের শেষে ডট ৪,৫;৩ দিতে হবে।

যতি বা বিরাম চিহ্ন

প্রভাতে **সূয** উঠে।

⠈⠏⠗⠧⠜⠞⠑ ⠘⠂⠎⠳⠈⠗⠽⠘⠄ ⠥⠺⠑⠲

*ইটালিক:*

একটি বাক্যের সবগুলো শব্দ ইটালিক থাক**লে** বাক্য লেখার শুরুতে ডট ৪,৬;২ দিতে হবে এবং শেষে ৪,৬;৩ দিতে হবে।

*লোভে পাপ, পাপে মৃত্যু।*

⠨⠂⠇⠕⠧⠑ ⠏⠜⠏⠂ ⠏⠜⠏⠑ ⠍⠐⠗⠈⠞⠽⠥⠲⠨⠄

একটি বাক্যের মাঝে কোনো শব্দ ইটালিক থাকলে শব্দের শুরুতে ডট ৪,৬;২ দিতে হবে এবং শব্দের শেষে ডট ৪,৬;৩ দিতে হবে।

প্রভাতে *সূর্য* উঠে।

⠈⠏⠗⠧⠜⠞⠑ ⠨⠂⠎⠳⠈⠗⠽⠨⠄ ⠥⠺⠑⠲

আন্ডার লাইন:

বাংলায় কোনো কোনো শব্দ বা বাক্যের নীচে "--" রেখা চিহ্ন থাকে, যাকে 'নিম্নরেখা' শব্দ বা বাক্য বলে। এরূপ শব্দ বা বাক্য লিখতেও এই নিয়ম অনুসরণ করতে হবে।

একটি বাক্যের সবগুলো শব্দ আন্ডার লাইন থাক**লে** বাক্য  লেখার শুরুতে ডট ৪,৫,৬;২ দিতে হবে এবং শেষে ৪,৫,৬;৩ দিতে হবে।

লোভে পাপ, পাপে মৃত্যু।

⠸⠂⠇⠕⠧⠑ ⠏⠜⠏⠂ ⠏⠜⠏⠑ ⠍⠐⠗⠈⠞⠽⠥⠲⠸⠄

একটি বাক্যের মাঝে কোনো শব্দ আন্ডার লাইন থাকলে শব্দের শুরুতে ডট ৪,৫,৬;২ দিতে হবে এবং শব্দের শেষে ডট ৪,৫,৬;৩ দিতে হবে।

প্রভাতে সূর্য উঠে।

⠈⠏⠗⠧⠜⠞⠑ ⠸⠂⠎⠳⠈⠗⠽⠸⠄ ⠥⠺⠑⠲

শব্দ বা বাক্য একই সাথে বিভিন্ন আঙ্গিতে থাকলে যেমন, বোল্ড, ইটালিক, আন্ডার লাইন একই নিয়ম অনুসরণ করতে হবে।

***<u>বাংলাদেশ একটি নদী মাতৃক দেশ</u>***।

⠘⠂⠨⠂⠸⠂⠃⠜⠰⠇⠜⠙⠑⠩ ⠑⠅⠾⠊ ⠝⠙⠔ ⠍⠜⠞⠐⠗⠅
⠙⠑⠩⠲⠸⠆⠨⠄⠘⠄

তারকা চিহ্ন: * উৎস: বাংলাদেশ অর্থনৈতিক জরিপ, ১৯৮৭-৮৮।

⠔⠔ ⠥⠐⠞⠎⠒ ⠃⠜⠰⠇⠜⠙⠑⠩ ⠁⠈⠗⠹⠝⠌⠞⠊⠅ ⠚⠗⠊⠏⠂ ⠼⠁⠊⠓⠛⠤⠓⠓⠲

একাধিক তারকা চিহ্ন পরপর লিখতে হলে প্রতিটি তারকা চিহ্ন লেখার পর একঘর ফাঁক দিতে হবে।

# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা
## ষষ্ঠ অধ্যায়
## কবিতা নির্দেশক চিহ্ন

কবিতা লেখার নিয়মাবলী:

কবিতা নির্দেশক চিহ্ন

⠜ ডট ৩, ৪, ৫।

১। প্রতিটি পংক্তি শেষে কবিতা চিহ্ন দিয়ে গদ্যের মতই কবিতা লিখতে হয়।

২। কবিতা পংক্তির শেষে বিরাম বা যতি চিহ্ন থাকলে উক্ত চিহ্নের পরপরই কবিতা চিহ্ন দিতে হয়।

৩। কবিতা পংক্তির শেষে বিরাম বা যতি চিহ্ন না থাকলে শেষ শব্দ ও কবিতা চিহ্নের মাঝে একঘর ফাঁক রাখতে হয়।

৪। প্রতিটি পংক্তি শেষ হবার পর জায়গা থাকলে পরবর্তী পংক্তি শুরু করতে হয়। এক্ষেত্রে কবিতা পংক্তির শেষে এবং পরবর্তী পংক্তি শুরুর পূর্বে একঘর ফাঁক রাখতে হয়।

৫। যখন কোনো কবিতা পংক্তির পর পংক্তি একই লাইনে লিখা হয় তখন কোনো কবিতা নির্দেশক চিহ্ন ব্যবহারের প্রয়োজন হয় না।

৬। কোনো কবিতার সর্বশেষ পংক্তির শেষে অথবা কোনো উদ্ধৃত কবিতা অনুচ্ছেদের শেষে কবিতা চিহ্ন ব্যবহারের প্রয়োজন হয় না। কারণ এক্ষেত্রে কবিতা নির্দেশক চিহ্নের প্রয়োগ পরবর্তী পংক্তির সূচনা করে।

৭। উদ্ধৃতি কবিতা পংক্তি বা অনুচ্ছেদ সম্পর্কীয় নিয়ম: যখন কোনো রচনা বা প্রবন্ধ লেখার মাঝে কোনো কবিতা পংক্তি বা কবিতা অনুচ্ছেদ উদ্ধৃত করা হয় তখন উক্ত পংক্তি বা অনুচ্ছেদ পরবর্তী লাইনের তৃতীয় ঘর ও চতুর্থ ঘরে পরপর দুইবার কবিতা নির্দেশক চিহ্ন দিয়ে একঘর ফাঁক রেখে উদ্ধৃতি শুরুর চিহ্ন ⠦ ডট ২,৩,৬ দিয়ে তৎসঙ্গে কবিতা পংক্তি শুরু করতে হবে এবং পংক্তি বা অনুচ্ছেদ শেষ হবার পর উদ্ধৃতি শেষ সূচক চিহ্ন ⠴ ডট ৩,৫,৬ দিতে হবে। একই কবিতার পরবর্তী অনুচ্ছেদ শুরুর পূর্বে এই চিহ্ন পুনরাবৃত্তি করা যাবে।

৮। গদ্য বা কবিতার হেড লাইন:

যদি কোনো লেখার শুরুতে অধ্যায়ের শিরোনাম বা অধ্যায়ের ভেতরে শিরোনাম দিয়ে লেখা শুরু হয় তা মাঝ বরাবর থাকবে এবং তার নিচে একটি লাইন টেনে দিতে হবে, ⠒⠒ ডট ২,৫, ২,৫ দিয়ে লাইন শেষ করতে হবে।

৯। প্রতিটি প্যারার শুরুতে ব্রেইলে দুই ঘর ফাঁক রাখতে হবে এবং নতুন কোন অধ্যায় শুরু হলে তা একই পৃষ্ঠায় না হয়ে নতুন একটি পৃষ্ঠায় শুরু করতে হবে। যা কবিতার ক্ষেত্রেও একই থাকবে।

উদাহরণ ১:

ইসলাম বলে, সকলের তরে মোরা সবাই
সুখ-দুখ সম-ভাগ করে নিব সকলে ভাই,
নাই অধিকার সঞ্চয়ের।

⠊⠎⠇⠜⠍ ⠃⠇⠑⠂ ⠎⠅⠇⠑⠗ ⠞⠗⠑ ⠍⠕⠗⠜
⠎⠃⠜⠊ ⠜ ⠎⠥⠭⠤⠙⠥⠭ ⠎⠍⠤⠧⠜⠛ ⠅⠗⠑ ⠝⠊⠃ ⠎⠅⠇⠑ ⠧⠜⠊⠂⠜ ⠝⠜⠊
⠁⠮⠊⠅⠜⠗ ⠎⠈⠒⠉⠢⠑⠗⠲

উদাহরণ ২:

আমরা চলি সমুখ পানে,
কে আমাদের বাঁধবে
রহিল যারা পিছন টানে
কাঁদবে তারা কাঁদবে।

⠜⠍⠗⠜ ⠉⠇⠊ ⠎⠍⠥⠭ ⠏⠜⠝⠑⠂
⠅⠑ ⠜⠍⠜⠙⠑⠗ ⠃⠄⠜⠮⠃⠑
⠗⠓⠊⠇ ⠽⠜⠗⠜ ⠏⠊⠡⠝ ⠾⠜⠝⠑
⠅⠄⠜⠙⠃⠑ ⠞⠜⠗⠜ ⠅⠄⠜⠙⠃⠑⠲

উদাহরণ ৩:

তাই অমন করে স্পষ্ট করে শুনতে পেলুম
আমার সকাল বেলাকার মনের কথাটি--
‘দোহাই তোদের, একটুকু চুপ কর।
ভালোবাসিবারে দে আমারে অবসর।’

⠀⠀⠞⠜⠊ ⠁⠍⠝ ⠅⠗⠑ ⠈⠎⠏⠈⠯⠾ ⠅⠗⠑ ⠩⠥⠝⠞⠑ ⠏⠑⠇⠥⠍
⠜⠍⠜⠗ ⠎⠅⠜⠇ ⠃⠑⠇⠜⠅⠜⠗ ⠍⠝⠑⠗ ⠅⠹⠜⠾⠊⠤⠤
⠀⠀⠜⠜ ⠦⠙⠕⠓⠜⠊ ⠞⠕⠙⠑⠗⠂ ⠑⠅⠾⠥⠅⠥
⠉⠥⠏ ⠅⠗⠲⠜ ⠧⠜⠇⠕⠃⠜⠎⠊⠃⠜⠗⠑ ⠙⠑
⠜⠍⠜⠗⠑ ⠁⠃⠎⠗⠲⠴

## ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

### সপ্তম অধ্যায়

### শব্দ প্রতীক

[বিঃ দ্রঃ- নিম্নের শব্দ প্রতীক ও শব্দ সংক্ষেপ কোন পাঠ্যপুস্তকে ব্যবহার করা যাবে না। কেউ ব্যক্তিগতভাবে ব্যবহার করতে চাইলে তা করতে পারেন।]

বর্ণ বা ডট যুক্ত বর্ণ দ্বারা কোন শব্দকে প্রকাশ করলে তাকে শব্দ প্রতীক বলে।

দুটি শব্দ প্রতীক লিখার নিয়মঃ বাক্যের প্রথমে এবং মাঝে শব্দ প্রতীক ব্যবহার করা যায়। বাক্যের মাঝে শব্দ প্রতীক ব্যবহার করতে হলে পূর্ববর্তী শব্দের পরে একঘর ফাঁক রেখে এবং শব্দ প্রতীক লিখার পরে দুটি শব্দ একঘর ফাঁক দিয়ে পরবর্তী শব্দ লিখতে হয়।

উদাহরণ ঃ শুধু বর্ণ যোগে শব্দ। যেমনঃ অ= অথবা।

করিম অথবা রহিম। ⠅⠗⠊⠍ ⠁ ⠗⠓⠊⠍⠲

উদাহরণ ঃ বর্ণের সাথে ডট ৫ যোগে শব্দ।

ডট ৫ শ= শিক্ষা জাতির মেরুদণ্ড।

⠐⠩ ⠚⠜⠞⠊⠗ ⠍⠑⠗⠥⠙⠈⠼⠫⠲

উদাহরণ ঃ বর্ণের সাথে ⠘ ডট ৪,৫ যোগে শব্দ।

যেমনঃ ডট ৪,৫ চ = চিরকাল। চিরকাল কারো সমান যায় না।

⠘⠉ ⠅⠜⠗⠕ ⠎⠍⠜⠝ ⠽⠜⠢ ⠝⠜⠲

উদাহরণ ঃ বর্ণের সাথে ⠰ ডট ৫,৬ যোগে শব্দ।

ডট ৫,৬ ধ = ধর্ম। মানবতাই মানুষের একমাত্র ধর্ম হওয়া উচিত।

⠍⠜⠝⠃⠞⠜⠊ ⠍⠜⠝⠥⠯⠑⠗ ⠑⠅⠍⠜⠈⠞⠗

⠰⠮ ⠓⠁⠕⠢⠜ ⠥⠉⠊⠞⠲

উদাহরণ ঃ বর্ণের সাথে ⠠ ডট ৬ যোগে শব্দ।

যেমনঃ ডট ৬ ক = কল্যাণ। তিনি সমাজ কল্যাণ মন্ত্রণালয়ে চাকুরী করেন।

⠞⠊⠝⠊ ⠎⠍⠜⠚ ⠠⠅ ⠍⠨⠝⠞⠗⠼⠜⠇⠢⠑

⠉⠜⠅⠥⠗⠔ ⠅⠗⠑⠝⠲

উদাহরণ ঃ বর্ণের সাথে ⠸ ডট ৪,৫,৬ যোগে শব্দ।

যেমনঃ ডট ৪,৫,৬ স = স্বাস্থ্য। স্বাস্থ্য সাধনার বস্তু।

⠸⠎ ⠎⠜⠮⠝⠜⠗ ⠃⠈⠎⠞⠥⠲

উদাহরণ ঃ বিভক্তিযুক্ত শব্দ হলে শব্দ প্রতীক- এর পরে হাইফেন ⠤ (ডট ৩,৬) যোগে হতে, থেকে, র, এর প্রভৃতি লিখতে হবে। টি, টা, খানা, খানি প্রভৃতি একই নিয়মে লিখতে হবে।

যথা ঃ দেশে সার্বজনীন শিক্ষার প্রয়োজন।

⠙⠑⠩⠑ ⠎⠜⠈⠗⠃⠚⠝⠔⠝ ⠐⠩⠤⠗ ⠈⠏⠗⠢⠕⠚⠝⠲

## শব্দ প্রতীক স্বরবর্ণ

### অ

| | |
|---|---|
| অথবা | ⠁ |
| অভিনন্দন | ⠐⠁ |
| অত্যাবশ্যক | ⠘⠁ |
| অত্যন্ত | ⠰⠁ |
| অনুগ্রহ | ⠸⠁ |

### আ

| | |
|---|---|
| আমাদের | ⠐⠜ |
| আকাঙ্খা | ⠘⠜ |
| আবিষ্কার | ⠰⠜ |
| আনুষ্ঠানিক | ⠸⠜ |
| আনন্দ | ⠠⠜ |

### উ

| | |
|---|---|
| উদ্দেশ্য | ⠥ |
| উন্নতি | ⠐⠥ |
| উত্তরাধিকার | ⠘⠥ |
| উৎপাদন | ⠰⠥ |
| উদ্ভিদ | ⠸⠥ |
| উন্নয়ন | ⠠⠥ |

### ঊ

| | |
|---|---|
| ঊর্ধ্ব | ⠳ |
| ঊর্ধ্বশ্বাস | ⠐⠳ |
| ঊর্ধ্বতন | ⠘⠳ |

### ঐ

| | |
|---|---|
| ঐতিহাসিক | ⠐⠌ |
| ঐশ্বর্য | ⠘⠌ |
| ঐচ্ছিক | ⠰⠌ |
| ঐকান্তিক | ⠠⠌ |

### ই

| | |
|---|---|
| ইত্যাদি | ⠊ |
| ইতিমধ্যে | ⠐⠊ |
| ইন্তেকাল | ⠘⠊ |
| ইতিহাস | ⠰⠊ |
| ইন্দ্রিয় | ⠸⠊ |

### ঈ

| | |
|---|---|
| ঈমান | ⠔ |
| ঈর্ষাপরায়ণ | ⠐⠔ |
| ঈষৎ | ⠘⠔ |

### ঋ

| | |
|---|---|
| ঋণ | ⠐⠗ |
| ঋণগ্রস্ত | ⠐⠐⠗ |
| ঋতুচক্র | ⠘⠐⠗ |
| ঋতু | ⠰⠐⠗ |

### এ

| | |
|---|---|
| একতাবদ্ধ | ⠐⠑ |
| একাধিক | ⠘⠑ |
| একনিষ্ঠ | ⠰⠑ |
| একান্ত | ⠸⠑ |
| এরূপ | ⠠⠑ |

### ও

| | |
|---|---|
| ও | ⠕ |
| ওয়াদা | ⠐⠕ |
| ওকালতি | ⠘⠕ |
| ওষ্ঠ | ⠰⠕ |

### ঔ

| | |
|---|---|
| ঔষধ | ⠪ |
| ঔষধালয় | ⠐⠪ |

## শব্দ প্রতীক ব্যঞ্জন বর্ণ

| ক | |
|---|---|
| কর্তব্য | ⠅ |
| কিন্তু | ⠐⠅ |
| কার্যকলাপ | ⠘⠅ |
| ক্রমবিকাশ | ⠰⠅ |
| কিংকর্তব্যবিমুঢ় | ⠸⠅ |
| কল্যাণ | ⠠⠅ |

| খ | |
|---|---|
| খবর | ⠭ |
| খারাপ | ⠐⠭ |
| খেয়ালখুশি | ⠘⠭ |
| খাদ্য | ⠰⠭ |
| খ্রিষ্টাব্দ | ⠸⠭ |

| গ | |
|---|---|
| গণতন্ত্র | ⠛ |
| গবেষণা | ⠐⠛ |
| গৌরবান্বিত | ⠘⠛ |
| গৌরব | ⠰⠛ |
| গতানুগতিক | ⠸⠛ |

| ঘ | |
|---|---|
| ঘটনা | ⠣ |
| ঘনিষ্ঠ | ⠐⠣ |
| ঘরোয়া | ⠘⠣ |
| ঘনঘটা | ⠰⠣ |
| ঘনিভূত | ⠸⠣ |
| ঘণ্টা | ⠠⠣ |

| চ | |
|---|---|
| চরিত্র | ⠉ |
| চমৎকার | ⠐⠉ |

| ছ | |
|---|---|
| ছন্দ | ⠡ |
| ছত্রভংগ | ⠐⠡ |
| ছলচাতুরী | ⠘⠡ |
| ছাপাখানা | ⠰⠡ |
| ডছনিমিনি | ⠸⠡ |
| ছাতা | ⠠⠡ |

| জ | |
|---|---|
| জনসংখ্যা | ⠚ |
| জ্বলন্ত | ⠐⠚ |
| জনপ্রিয় | ⠘⠚ |
| ডজজ্ঞাসা | ⠰⠚ |
| জন্মভূমি | ⠸⠚ |
| জনসাধারণ | ⠠⠚ |

| ঝ | |
|---|---|
| ঝামেলা | ⠵ |
| ঝাপসা | ⠐⠵ |
| ঝড়ঝাপটা | ⠘⠵ |
| ঝঙ্কার | ⠰⠵ |
| ডঝলমিল | ⠸⠵ |
| ঝনঝন | ⠠⠵ |

| ট | |
|---|---|
| টাকা | ⠾ |
| টাটকা | ⠐⠾ |
| টেবিল | ⠘⠾ |
| ডটকিট | ⠰⠾ |
| ডটপসই | ⠸⠾ |

| ঠ | |
|---|---|
| ঠান্ডা | ⠺ |
| ডঠকানা | ⠐⠺ |

চিরকাল
চিরাচরিত
চিৎকার

ড

ডাক্তার
ডানপিটে
ডাকটিকিট
ডাকঘর
ডুবুরী
ডিগ্রী

ঢ

ঢাকা
ঢাকনা
ঢিলেঢালা
ঢাকঢোল

ণ

ণত্ববিধান
ণিজন্ত

ত

তথাপি
তাপমাত্রা
তত্ত্বাবধায়ক
তৎক্ষণাৎ
তাড়াতাড়ি
তুলনা

থ

থানা
থমথমে
থামা

ঠিকাদার
ডঠকঠাক
ঠাট্টা

দ

দরিদ্র
দ্রষ্টব্য
দৈবাৎ
দায়িত্ব
দক্ষিণ
দৃষ্টি

অ

ধার্মিক
ধৈর্য
ধন্যবাদ
ধর্ম
আরনা
অ্বংস

ই

ইাগরিক
নৈতিক
ন্যায়পরায়ন
ন্যূনতম
নিকটবর্তী
ন্যায্য

ঈ

ঈরীক্ষা
ঈ্রতিষ্ঠান
ঈরিচালক
পার্থক্য
ঈ্রধান

থাকা

থার্মোমিটার

### ফ

ফসল

ফলপ্রসূ

ফলাফল

ফুসফুস

ফুটন্ত

ফাঁদ

### ব

বর্তমান

বৈশিষ্ট্য

ব্রেইল

বাসস্থান

বিশ্ববিদ্যালয়

বিদ্যালয়

### ভ

ভদ্র

ভবিষ্যৎ

ভয়ঙ্কর

ভূমন্ডল

ভক্তি

ভাগ্যবান

### ম

মর্যাদা

মাধ্যম

মানসিক

মানবিক

মাধ্যমিক

মন্ত্রণালয়

পরিবেশ

যোগাযোগ

যথাযথ

যথেষ্ট

যেমন

### ও

রাষ্ট্র

ওীতিনীতি

রাস্তা

ওসায়ন

### ঔ

লজ্জা

ডলপ্সা

ঔলনা

ঔভবান

লোকসান

ঔলাট

### ক

শুদ্ধ

ডশক্ষা

শব্দার্থ

ডশক্ষকতা

শাস্ত্র

শৃঙ্খলা

### খ

খষ্ঠ

ষড়যন্ত্র

ষান্মাসিক

য

| | |
|---|---|
| যন্ত্রনা | ⠽ |
| যথাক্রমে | ⠐⠽ |

স

| | |
|---|---|
| সমস্যা | ⠎ |
| সুতরাং | ⠐⠎ |
| স্বরবর্ণ | ⠘⠎ |
| সংশ্লিষ্ট | ⠰⠎ |
| স্বাস্থ্য | ⠸⠎ |
| সহযোগিতা | ⠠⠎ |

হ

| | |
|---|---|
| হঠাৎ | ⠓ |
| হিসাব | ⠐⠓ |
| হস্তান্তর | ⠘⠓ |
| হিংসা | ⠰⠓ |
| হিতাহিত | ⠸⠓ |
| হিতাকাঙ্খী | ⠠⠓ |

| | |
|---|---|
| ষত্ববিধান | ⠰⠯ |
| খড়ঋতু | ⠸⠯ |

চ

| | |
|---|---|
| আষাঢ় | ⠷ |

ঝ

| | |
|---|---|
| এবং | ⠰ |
| ঊরং | ⠐⠰ |

ব

| | |
|---|---|
| বমা | ⠟ |
| বতিকর | ⠐⠟ |
| বমতা | ⠘⠟ |
| ক্ষণস্থায়ী | ⠰⠟ |
| বান্ত | ⠸⠟ |
| ক্ষুদ্র | ⠠⠟ |

জ্ঞ

| | |
|---|---|
| জ্ঞান | ⠱ |
| জ্ঞাতার্থে | ⠐⠱ |
| জ্ঞান-বিজ্ঞান | ⠘⠱ |
| জ্ঞানার্জন | ⠰⠱ |

# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

## অষ্টম অধ্যায়

### শব্দসংক্ষেপ

শব্দের সংক্ষিপ্ত রূপকে শব্দসংক্ষেপ বলে। মূল শব্দের যেসব বর্ণ মিলে শব্দসংক্ষেপ গঠিত হয়, সে সব বর্ণ পরপর লিখতে হবে। যেমনঃ আসবাবপত্র   আসপ   ⠜⠎⠏

বিভক্তিযুক্ত শব্দ হলে শব্দসংক্ষেপের পর হাইফেন ⠤ (ডট ৩,৬) যোগে হতে, থেকে, ও, এর ইত্যাদি লিখতে হবে। টি, টা, খানা, খানি ইত্যাদি একই নিয়মে লিখতে হবে।

যেমন ঃ সে ছাত্রাবাসে থাকে।

⠎⠑ ⠡⠜⠎⠤⠑ ⠹⠜⠅⠑⠲

| | | |
|---|---|---|
| অপরিবর্তন | অপন | ⠁⠏⠝ |
| অপরিহার্য | অপয | ⠁⠏⠽ |
| অবিনশ্বর | অবিন | ⠁⠃⠊⠝ |
| অপর পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য | অপদ্র | ⠁⠏⠈⠙⠗ |
| আত্মবিশ্বাস | আবি | ⠜⠃⠊ |
| আত্মীয়স্বজন | আস্ব | ⠜⠈⠎⠃ |
| আসবাবপত্র | আসপ | ⠜⠎⠏ |
| ইতিপূর্বে | ইপূ | ⠊⠏⠳ |
| ঈষদুষ্ণ | ঈদু | ⠔⠙⠥ |
| ঈপ্সিত | ঈত | ⠔⠞ |
| উচ্চভিলাস | উচভি | ⠥⠉⠧⠊ |
| উদ্ভিদ বিজ্ঞান | উবি | ⠥⠃⠊ |
| ঊষাকাল | ঊকা | ⠳⠅⠜ |
| ঋণপরিশোধ | ঋপ | ⠐⠗⠏ |
| একাগ্রচিত্ত | এচি | ⠑⠉⠊ |
| একতাবদ্ধ | একব | ⠑⠅⠃ |
| ঐক্যমত | ঐম | ⠌⠍ |
| ঐকিক নিয়ম | ঐনি | ⠌⠝⠊ |
| ওষ্ঠাগত | ওগত | ⠕⠛⠞ |
| ঔপনিবেশিক | ঔপক | ⠪⠏⠅ |

| | | |
|---|---|---|
| কর্তব্যপরায়ন | কপন | ⠅⠏⠝ |
| কর্মসংস্থান | কসন | ⠅⠎⠝ |
| খরচপত্র | খচপ | ⠭⠉⠏ |
| খেলাধুলা | খেধু | ⠭⠑⠮⠥ |
| গার্হস্থবিজ্ঞান | গাবি | ⠛⠜⠃⠊ |
| গন্ডগোল | গগো | ⠛⠛⠕ |
| গরিষ্ঠ সাধারণ | গসাগু | ⠛⠎⠜⠛⠥ |
| গুননিয়ক | | |
| ঘূর্নিঝড় | ঘূঝ | ⠣⠳⠵ |
| ঘোষনাপত্র | ঘোপ | ⠣⠕⠏ |
| চলচ্চিত্র | চচি | ⠉⠉⠊ |
| চিকিৎসা | চিসা | ⠉⠊⠎⠜ |
| চট্রগ্রাম বিশ্ববিদ্যারয় | চবি | ⠉⠃⠊ |
| ছাত্রজীবন | ছাজী | ⠡⠜⠚⠔ |
| ছাত্রাবাস | ছাস | ⠡⠜⠎ |
| জীববিজ্ঞান | জীবি | ⠚⠔⠃⠊ |
| জাতিসংঘ | জাস | ⠚⠜⠎ |
| | | |
| জীবনবৃত্তান্ত | জীবৃ | ⠚⠔⠃⠐⠗ |
| জন্মগ্রহন | জগ্র | ⠚⠈⠛⠗ |
| ঝড়-তুফান | ঝতু | ⠵⠞⠥ |
| টেলিভিশন | টিভি | ⠾⠊⠧⠊ |
| টাকাপয়সা | টাপ | ⠾⠜⠏ |
| ঠাট্রা-তামাশা | ঠাতা | ⠺⠜⠞⠜ |
| ডাকপিয়ন | ডাপি | ⠫⠜⠏⠊ |
| ডিম্বাশয় | ডিশয় | ⠫⠊⠩⠢ |
| ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় | ঢাবি | ⠿⠜⠃⠊ |
| তড়িৎ-বিশ্লেষণ | তবি | ⠞⠃⠊ |
| তহসিলদার | তহসি | ⠞⠓⠎⠊ |
| থার্মোমিটার | থামি | ⠹⠜⠍⠊ |
| দৃষ্টি প্রতিবন্ধী | দৃপ | ⠙⠐⠗⠏ |
| দীর্ঘশ্বাস | দীস | ⠙⠔⠎ |
| দূরবীক্ষণযন্ত্র | দূবীয | ⠙⠳⠃⠔⠽ |
| ধর্মভীরু | ধভী | ⠮⠧⠔ |

| | |
|---|---|
| ধর্মঘট | ধঘ |
| ধনদৌলত | ধদৌ |
| নাতিশীতোষ্ণ | নাশীত |
| নাতিদীর্ঘ | নাদী |
| নিঃসঙ্কোচ | নিসচ |
| নিত্যনৈমিত্তিক | নিনৈ |
| প্রধান শিক্ষক | প্রশি |
| প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় | প্রবি |
| প্রবর্তন | প্রন |
| পৃষ্ঠপোষক | পৃপো |
| পাপপুন্য | পাপু |
| ফারাক্কা বাঁধ | ফাবা |
| বিমানবন্দর | বিব |
| বিশেষ দ্রষ্টব্য | বিদ্র |
| ব্যারোমিটার | ব্যামি |
| বৈদেশিক বাণিজ্য | বৈবা |
| ব্যঞ্জনবর্ণ | ব্যব |
| স্বপ্রকৃতি | স্বপ |
| ভৌগলিক সীমারেখা | ভৌসী |
| ভাবসম্প্রসারণ | ভাস |
| মানব সমাজ | মানজ |
| মাতৃভূমি | মাভূ |
| মনোবিজ্ঞান | মনোবি |
| মহামান্য | মমা |
| মহাবিদ্যালয় | মবি |
| যৌগিক পদার্থ | যৌপ |
| রণকৌশল | রকৌ |
| রক্ষনাবেক্ষণ | রক্ষব |
| লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক | লসাগু |
| লক্ষ্যভ্রষ্ট | লভ্র |
| লোকশিল্প | লোশি |

| | | |
|---|---|---|
| শান্তশিষ্ট | শাশি | ⠩⠜⠩⠊ |
| শ্বাসপ্রশ্বাস | শ্বাপ্র | ⠈⠩⠃⠜⠏ |
| সমাজ কল্যাণ | সক | ⠎⠅ |
| সমাজ সেবা | সসে | ⠎⠎⠑ |
| সমাজ বিজ্ঞান | সবি | ⠎⠃⠊ |
| সুদূর প্রসারী | গুপ্র | ⠎⠥⠈⠏⠗ |
| সংখ্যালঘিষ্ট | সল | ⠎⠇ |
| সংখ্যা গরিষ্ঠ | সগ | ⠎⠛ |
| সমতল ক্ষেত্র | সক্ষে | ⠎⠟⠑ |
| হস্ত শিল্প | হশি | ⠓⠩⠊ |
| হিংসা বিদ্বেষ | হিংবি | ⠓⠊⠰⠃⠊ |

# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

## শব্দ সংক্ষেপ

### প্রচলিত দেশীয় ও আন্তর্জাতিক শব্দসংক্ষেপ (Abbreviation)

দেশীয় ও আন্তর্জাতিক শব্দ সংক্ষেপ লেখার পূর্বে ⠰ (ডট ৫, ৬) যোগ করতে হবে এবং বর্ণগুলো পরপর লিখতে হবে। যতি বা বিরাম চিহ্ন বসবে না। ইংরেজি বর্ণ মিলে গঠিত শব্দসংক্ষেপ বাংলায় বানান করে এবং বাংলা বর্ণ মিলে গঠিত শব্দসংক্ষেপ বাংলায় লিখতে হবে।

| | | |
|---|---|---|
| বাংলাদেশ সংবাদ সংস্থা | বাসস | ⠰⠃⠜⠎⠎ |
| রাজধানী উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ | রাজউক | ⠰⠗⠜⠚⠥⠅ |
| Bachelor of Arts | বি,এ | ⠰⠃⠊⠑ |
| Bangladesh Air Force | বি,এ,এফ | ⠰⠃⠊⠑⠑⠋ |
| United Kingdom | ইউ,কে | ⠰⠊⠥⠅⠑ |
| Horse Power | এইচ,পি | ⠰⠑⠊⠉⠏⠊ |
| Letter of Credit | এল,সি | ⠰⠑⠇⠎⠊ |

# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

## নবম অধ্যায়

## অনুশীলনী

প্রথম অধ্যায়

ব্রেইল লিখন

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| জল | বক | চক | টক | হক |
| অজ | টল | মল | ফল | দল |
| ইট | অথ | আম | আর | আখ |
| ইহ | ঈশ | ঈষ | ঈদ | এক |
| এত | এই | ঐক | ঐশ | ওজ |
| ওল | ওই | ঔষ | আজ | |
| অলস | আকর | অবশ | ইতর | |
| উদর | এখন | নরম | ধর | যার |
| যশ | বশ | পথ | তল | মন |
| পন | উট | ঊন | উভ | জড় |
| ডর | ছল | কম | পন | |
| কমল | সজল | নয়ন | সকল | গমন |
| অচল | কপট | ঘটক | ভবন | তবন |
| গগন | জনক | পবন | সময় | লবন |
| গরম | খরতর | ফনধর | লয়কর | ভয় |
| অধম | শয়ন | চরম | উভয় | গহন |
| শমন | নয়ন | ঋন | ঋত | ঋর |
| জনক | তনয় | কপট | অচল | হরণ |
| ভজন | অসম | কলম | কলস | কদম |
| সময় | আট | আট | ছয় | নয় |
| বদন | মকর | গহন | অপহর | রথ |
| ধর | বন | জন | ছল | পন |
| এস | মহৎ | বৃহৎ | অসৎ | কৃষক |
| কৃপন | সকল | বড় | তত | মত |
| যত | হত | জন | বসন | |

## ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

### দ্বিতীয় অধ্যায়

### অনুশীলনী

### ব্রেইল লিখন

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ভাল | কাল | পায় | তায় |
| মাস | আস | তান | গান | দান |
| মান | গায় | যায় | খায় | পাড়া |
| বাড়ি | ডাকি | বালি | দাবি | পালকী |
| ওলি | একটি | মনি | গনি | রবি |
| দাবি | পালকী | ওলি | একটি | শিশু |
| ভীত | সমীর | রমনী | ধরনী | তীর |
| মধু | গোরা | কুল | শুনি | বিধান |
| উঠি | রূপ | নূতন | ধূসর | ঊষা |
| কৃষ | কেষ | বেশ | শেষ | মিলে |
| কাঁধে | সাজে | দৈব | পৌরব | গৌরব |
| মাদক | চোর | রোদন | ভোর | সুশীল |
| ভূষন | মনোহর | বায়ু | বিড়াল | আতা |
| পাকা | সংহার | নিঃশেষ | সাঁতার | ইক্ষু |
| সৌরভ | বিনোদন | চরিত | ঘৃণিত | আধার |
| শরীর | মলিন | | | |

# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

## তৃতীয় অধ্যায়
## অনুশীলনী
## ব্রেইল লিখন

| | | | |
|---|---|---|---|
| অকন্টক | অকর্মন্য | অকালকুষ্মন্ড | অক্লান্ত |
| অগ্নিমান্দ্য | অগ্রপশ্চাৎ | অগ্নোৎপাত | অতন্দ্র |
| আক্রমনাত্মক | আগ্নেয়প্রস্তর | আত্মকেন্দ্রিক | ভৎসনা |
| আদ্যোপন্ত | আস্তরন | আশ্রয়প্রার্থী | আশ্চর্যান্বিত |
| ইসপাতনির্মিত | ইন্দ্রজিৎ | ইষ্টিকুটুম | ইচ্ছাপূর্বক |
| ইতস্তত | কিংর্তব্যবিমূঢ় | ইতিবৃত্ত | ঈষন্মাত |
| উগ্রকন্ঠ | উগ্রস্বভাব | উচ্ছৃঙ্খল | উচ্ছ্বাসপ্রবন |
| উতুঙ্গা | উদ্বাস্তু | উপনির্বাচন | উষ্নপ্রসবন |
| ঊর্ধ্বস্থিত | ঊহ্যমান | ঋজুস্বভাব | ঋনভারাক্রান্ত |
| একনায়কতন্ত্র | একাগ্রচিত্ত | এক্তিয়ারভূক্ত | এতদ্ভিন্ন |
| ঐশ্বর্য | ঐস্বর্যসম্পন্ন | ঐশ্বর্যমন্ডিত | ওজস্বিতা |
| ওষ্ঠাগতপ্রাণ | ওষ্ঠ্য | ওয়াস্তে | ঔজ্জ্বল্য |
| ঔদ্বত্য | কল্পনাপ্রসূত | কথাপ্রসঙ্গে | কতৃত্ব |
| কর্তব্যনিষ্ঠ | ত্রিরত্ন | ক্রমোন্নতি | ক্রন্দসী |
| খাদ্যভ্যাস | খ্রিষ্টপূর্বাব্দ | খ্যাতিমান | খরস্রোতা |
| গগনপ্রান্ত | গঙ্গামাত্রা | গণপ্রজাতন্ত্রী | গত্যন্তর |
| গন্ধপুষ্প | গাত্রোস্থান | গল্পসল্প | গ্রন্থস্বত্ব |
| ঘর্মার্ত | ঘূর্ন্যমান | ঘ্রানেন্দ্রিয় | ঘ্যানরঘ্যানর |
| চন্দ্রগ্রহণ | চরিত্রমহাত্ম | চাঞ্চল্য | চিত্তবৈকল্য |
| চিরস্থায়ীবন্দোবস্ত | চৌর্যবৃত্তি | চলন্তমান | জগদ্বাসী |
| জন্মাষ্টমী | জীবস্মৃত | জ্যোৎস্নালোকিত | ঝান্ডা |
| ঝঙ্কারধ্বনি | ঝঞ্ঝাক্ষুদ্ধ | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| টুর্নামেন্ট | টেলিস্কোপ | ট্যাক্সি | ট্রাক্টর |
| ঠক্কর | ডান্ডা | ডিক্রি | ডিঙ্গানো |
| ড্যাবড্যাব | ঝাপসা | নত্ববিধি | নিজন্ত |
| তক্তপোষ | তড়িন্ময় | তত্ত্বীয় | তন্দ্রাচ্ছন্ন |
| তীব্রস্বাদ | ত্বরান্বিত | থ্যাঁতলা | থ্যাবড়া |
| দন্ডাধীন | দ্রষ্টব্য | দায়িত্বজ্ঞানসম্পন্ন | দারিদ্র |
| দুষ্কার্য | দ্বন্দ্বযুদ্ধ | দ্বারোদঘাটন | ধর্মান্তরিত |
| ধার্মিক | ধ্রুবনক্ষত্র | ধন্যাত্নক | নক্ষত্র |
| নন্দ্য | নাট্যানুষ্ঠান | নিষ্প্রভ | নন্দনতত্ত্ব |
| নষ্টচন্দ্র | নিঃশঙ্ক | পঞ্চত্বপ্রাপ্ত | পর্যুদস্ত |
| প্রত্যুষ | পঞ্চগড় | প্রতিবন্ধী | পার্শ্বচর |
| ফনীশ্বর | ফিল্ডমার্শাল | ফ্লাস্ক | বক্তব্য |
| ব্যাকরণ | বস্তুনিষ্ঠ | বস্তুতান্ত্রিক | বাহ্যেন্দ্রিয় |
| বিরাষ্ট্রায়ত্ত | ভ্যাবাচ্যাকা | ভ্রাতুষ্পুত্র | মন্ত্রী |
| মৃত্যুৎতীর্ন | মনুষ্যত্ববোধ | মন্বন্তর | মাৎস্যান্যায় |
| মধুগন্ধা | মিথ্যাসাক্ষ্য | ম্লান্ত | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | যক্ষা | যথেচ্ছা | যান্ত্রিকতা |
| যুগ্মসম্পাদক | যৌবনোদ্যম | যুদ্ধবিধ্বস্ত | যুক্তিসংগত |
| নক্তবর্ণ | রক্তোৎপল | রঞ্জনরশ্মি | রাত্র্যন্ধ |
| রাষ্ট্রপ্রধান | রৌদ্রকরোজ্জ্বল | রেজিষ্ট্রি | লক্ষ্যভ্রষ্ট |
| লিখনপদ্ধতি | লোকসংস্কৃতি | শতরত্ন | শবব্যবচ্ছেদ |
| সিদ্বান্ত | শ্বেতকাঞ্চন | ষড়যন্ত্র | ষষ্ঠতম |
| ষষ্ঠেন্দ্রিয় | ষান্মাসিক | সংকল্পবদ্ধ | সংস্কৃতি |
| সত্যানুন্ধিৎসা | সম্ভ্রান্ত | স্পষ্টাস্পষ্টি | স্বাস্থ্য মন্ত্রণালয় |
| হৈহুল্লোল | হৃষ্টপুষ্ট | হ্রস্বত্ব | হেস্তনেস্ত |
| হৃদয়স্বামী | ক্ষতিগ্রস্ত | ক্ষুন্নিবৃত্তি | জ্ঞানলিপ্সা |
| জ্ঞানান্বেষণ | শ্বেতবর্ণ | লৌহব্রহ্ম | |

# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

## চতুর্থ অধ্যায়

## যতি বা বিরাম চিহ্ন

### অনুশীলনী

### ব্রেইল লিখন :

যেদিকে চোখ যায়, সেদিকেই গাছের মাথা, ঝোপের মাথা, ঈষৎ নীলাভ শুভ্র বুনো তেউড়ির ফুল ফুটিয়া আলো করিয়া রহিয়াছে - ঠিক যেন রাশি রাশি খোঁজা নীলাভ কাপাস তুলা কে ছড়াইয়া রাখিয়াছে বনের গাছের মাথায় সর্বত্র।

দাঁড়ি বা পূর্ণচ্ছেদ হলো বাক্য-সমাপ্তির দ্যোতক। দাড়ি বা পূর্নচ্ছেদ তাই পূর্ন বিরতিভাব বা অর্থের সম্পূর্ণতা। যেমন ঃ রাজা দোবরু পান্না সব সময় রান্নাঘরের দুয়ারটির কাছে বসিয়া রহিলেন। দেখিলাম, বনঝাউ এবং ভুট্টা জনারের চড়া ডানদিকে রাখিয়া নৌকা আমাদের সোজা চলিতেই লাগিল । পুত্র, ভিক্ষা আছে বিফল না ফিরি যেন। মিছিলটা চলে যাবার পরও শ্লোগানগুলি আমার কানে বাজতে লাগল। অনেকগুলি শ্লোগ্গান দিয়েছে, তার মাঝে একটা খুব সুন্দর শ্লোগান ছিল,“আমার দেশ তোমার দেশ- বাংলাদেশ! বাংলাদেশ!!” খারাপ হয় না ব্যাপারটা। পাকিস্তান থেকে আলাদা হয়ে যদি আমাদের দেশটার নাম বাংলাদেশ হয়ে যায়। কি সুন্দর নাম, বাংলাদেশ! একেবারে নিজের একটা দেশ। রাতে ঘুমিয়ে ঘুমিয়ে স্বপ্ন দেখলাম বাংলাদেশ হয়ে গেছে আর আমরা সবাই আনন্দে চিৎকার করতে করতে যাচ্ছি- চিৎকার করতে যাচ্ছি………।

“এই মঙ্গাল ছড়াছড়ির মধ্যে আমার একটি কথা জিজ্ঞাসার আছে, কাহার এত মঙ্গাল, হাসিম শেখ আর রামা ‘কেবর্ত দুই প্রহরের রৌদ্রে, খালি মাথায় খালি পায়ে এক হাঁটু কাদার উপর দিয়া দুইটি অস্থিচর্মবিশিষ্ট বলদে, ভোতা হাল ধার করিয়া আনিয়া চষিতেছে, উহাদের কি মঙ্গাল হইয়াছে?”

হে আল্লাহ! আমাদের অন্তরে তুমি সুমতি দাও। পিতামাতা, শিক্ষক ও গুরুজনদের আমরা যেন মান্য করি। যা সুন্দর ও সত্য তাই যেন বরন করি। অন্যায়, অসত্য ও অসুন্দরকে যেন ঘৃনা করি। হে প্রভু! আলোকের সন্ধানে আমরা আজ পথে বের হয়েছি। আমাদের আলোর তৃষ্ণা মিটাও। ফুলের মত আমাদের অন্তরকে বিকশিত কর। সেই সৌরভে চতুর্দিক আমোদিত হোক।

# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

## পঞ্চম অধ্যায়

## অনুশীলনী

## ব্রেইল লিখন:

১।

স্বাধীন বাংলাদেশ

– তালিম হোসেন

বাংলাদেশ – বাংলাদেশ

মৃত্যুবিজয়ী বাংলাদেশ।

যুগ-যুগান্তর পথের প্রান্ত অতিক্রান্ত

প্রাণ অশেষ।

বাংলাদেশ।

বহু সংকট পাড়ি দিয়ে আজ

বিজয়ী বাংলাদেশ;

পেয়েছে আপন প্রান-চঞ্চল।

জীবনের উদ্দেশ।

বাংলাদেশ।

২। অনন্ত অসীম প্রেমময় তুমি।

বিচার দিনের স্বামী।

যত গুনগান হে চির মহান

তোমারি অন্তর্যামী।

দ্যুলোকে-ভূলোকে সবারে ছাড়িয়া।

তোমারি চরনে পড়ি লুটাইয়া।

তোমারি সকাশে যাচি হে শকতি

তোমারি করুনাকামী।।

---গোলাম মোস্তফা।

৩। মাগো,

ওরা বলে,

সবার কথা কেড়ে নেবে,

তোমার কোলে শুয়ে

গল্প শুনতে দেবে না।

বল, মা, তা কি হয়?

--আবু জাফর ওবায়দুল্লাহ।

## অনুশীলনী

৪। মোদের গরব, মোদের আশা,
আ মরি বাংলা ভাষা! তোমার কোলে,
তোমার বোলে,
কতই শান্তি ভালবাসা!
কী জাদু বাংলা গানে!
গান গেয়ে দাঁড় মাঝি টানে,
গেয়ে গান নাচে বাউল,
গান গেয়ে ধান কাটে চাষা৷ মোদের গরব, মোদের আশা
আ মরি বাংলা ভাষা!
---অতুলপ্রসাদ সেন

৫. যে সবে বঙ্গেত জন্মি হিংসে বঙ্গবানী
সে সব কাহার জন্ম নির্ণয় ন জানি৷
দেশী ভাষা বিদ্যা যার মনে ন জুড়ায়
নিজ দেশ ত্যাগী কেন বিদেশ ন যায়৷
মাতা পিতামহ ক্রমে বঙ্গেত বসতি।
দেশী ভাষা উপদেশ মনে হিত অতি৷
---আবদুল হাকিম।
৬. অর্ধ পৃথিবী করেছে শাসন ধূলার তখতে বসি।
খেজুর পাতার প্রাসাদ তোমার কবে গেছে খসি'
সাইমুম ঝড়ে। পড়েছে কুটীর, তুমি পড়নিক নুয়ে,
ঊর্ধ্বে যারা - পড়েছে তাহারা, তুমি ছিলে খাড়া ভূঁয়ে।
শত প্রলোভন বিলাস বাসনা ঐশ্বর্যের মদ
করেছে সালাম দূর হতে বসে, ছুঁইতে পারেনি পদ।
সবারে ঊর্ধ্বে তুলিয়া ধরিয়া তুমি ছিলে সব নিচে,
বুকে করে সবে বেড়া করি' পার, আপনি রহিলে পিছে।
---কাজী নজরুল ইসলাম।

অনুশীলনী

৭। এই ত হেমন্ত দিন, দিল নব ফসল-সম্ভার।
অঙ্গনে ভরি, এই রূপ আমার বাংলার!
রিক্তের অঞ্চল ভরি, হাসি ভরি ক্ষুধার্তের মুখে
ভবিষ্যৎ সুখের আশা ভরি দিল কৃষকের বুকে।
শিশির নিঞ্চন সিক্ত ধারা বুকে তৃনাঞ্চল জাগে
সোনালী ধানের ক্ষেতে ঈষৎ শীতার্ত হাওয়া লাগে,
আনন্দ অশ্রুতে যেন ভিজা ভিজা আঁখির পল্লবে,
মাটি-মাতা হেরিতেছে নবান্নে আসন্ন উৎসবে।
--- সুফিয়া কামাল

৮।
সতত হে নদ, তুমি পড় মোর মনে।
সতত তোমার কথা ভাবি এ বিরলে;
সতত (যেমতি লোক নিশার স্বপনে।
শোনে মায়ামন্ত্র ধ্বনি) তব কলকলে!
বহু দেশে দেখিয়াছি বহু নদ-দলে,
কিন্তু এ স্নেহের তৃষ্ণা মিটে কার জলে?
দুগ্ধ-স্রোতরূপী তুমি জন্মভূমি- স্তনে!
--- মাইকেল মধুসূদন দত্ত

৯। দূরে বহুদূরে
স্বপ্নলোকে উজ্জয়িনী পূরে
খুঁজিতে গেছি কবে শিপ্রানদীপারে
মোর পূর্বজনমের প্রথমা প্রিয়ারে।
মুখে তার লোধুরেনু লীলা পদ্ম হাতে,
কর্ণমূলে কুকলি কুরুবক মাথে, ।
তনু দেহে রক্তাম্বর নাভীবন্ধে বাঁধা,
চরনে নূপুরখানি বাজে আধা আধা ।
বসন্তের দিনে।

ফিরেছিনু বহুদূরে পথ চিনে চিনে
মহাকাশ- মন্দিরের মাঝে
তখন গম্ভীর মন্দ্রে সন্ধরতি বাজে
জনশূন্য পন্যবীথি, উর্ধ্বে যায় দেখা
অন্ধকার হর্য্য; পরে সন্ধ্যা রশ্মি রেখা।
--- রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর

অনুশীলনী

১০।

স্বাধীনতা তুমি
রবীঠাকুরের অজর কবিতা, অবিনাশী গান।
স্বাধীনতা তুমি কাজী নজরুলের ঝাকড়া চুলের বাবরি দোলানো
মহান পুরুষ, সৃষ্টি সুখের উল্লাসে কাপা
স্বাধীনতা তুমি।
শহীদ মিনারে অমর একুশে ফেব্রুয়ারীর উজ্জ্বল সভা
স্বাধীনতা তুমি।
পতাকা শোভিত শ্লোগান-মুখর ঝাঁকালো মিছিল।
স্বাধীনতা তুমি
ফসলের মাঠে কৃষকের হাসি।
স্বাধীনতা তুমি
রোদেলা দুপুরে মধ্যপুকুরে গ্রাম্য মেয়ের অবাধ সাঁতার।
--- শামসুর রাহমান

১১।

কে প্রতিবন্ধী
মূল - টমি অং
অনুবাদ – মিরি রীনা হাওলাদার
যদি তুমি দেখতে না পাও
মানুষটি শুধু অসমর্থ।
তাহলে, কে দৃষ্টিহীন?।

যদি তুমি শুনতে না পাও তোমার ভাইয়ের সুবিচারের কান্না
তবে, কে বধির?
যদি তুমি যোগাযোগ না রাখ তোমার বোনের সংগে বরং তাকে
বিচ্ছিন্ন করে রাখ তবে, কে প্রতিবন্ধী?
যদি তোমার হৃদয় এবং মন তোমার প্রতিবেশীর নিকট না পৌছায়
তবে, কে মানসিক প্রতিবন্ধী?
যদি তুমি না দাঁড়াও সমান অধিকারের জন্য প্রত্যেক ব্যক্তির পাশে
তাহলে, কে পঙ্গু?
কোন মানুষের প্রতি অক্ষমতার প্রতি তোমার মনোভাব সম্ভবতঃ
আমাদের প্রতিবন্ধকতা এবং এই সমাজেরও।

# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

## ষষ্ঠ অধ্যায়

### অনুশীলনী-১

অথবা= ⠁ অভিনন্দন = ⠐⠁ অত্যাবশ্যাক= ⠘⠁ অনুগ্রহ = ⠸⠁

অনুলিখন:

⠎⠕⠍⠜ ⠁ ⠗⠥⠏⠜ ⠑⠊ ⠅⠜⠚⠾⠊ ⠅⠗⠑⠡⠑⠲ ⠜⠏⠝⠜⠙⠑⠗ ⠚⠜⠝⠜⠈⠉⠡⠊
⠐⠁ ⠕ ⠩⠥⠧⠑⠈⠉⠡⠜⠲ ⠈⠃⠽⠜⠢⠜⠍ ⠈⠎⠃⠜⠨⠎⠸⠽⠑⠗ ⠚⠈⠝⠽ ⠘⠁⠲ ⠜⠚
⠰⠁ ⠛⠗⠍⠲ ⠸⠁ ⠅⠗⠑ ⠭⠃⠗⠾⠊ ⠚⠜⠝⠜⠃⠑⠝⠲

ব্রেইল লিখন

পরীক্ষায় ভাল ফল করার জন্য তোমাকে জানাচ্ছি অভিনন্দন। অত্যন্ত মনোযোগ সহকারে লেখাপড়া করবে। মনে রাখবে ব্যায়াম স্বাস্থ্যের জন্য অত্যাবশ্যক। শোবন কাল অথবা পরশু বাড়ি আসছে। এ সংবাদটি তাকে অনুগ্রহ করে দিও।

### অনুশীলনী-২

আমাদের = ⠐⠜ অকাঙ্খা = ⠘⠜ আবিষ্কার = ⠰⠜ আনুষ্ঠানিক = ⠸⠜ আনন্দ= ⠠⠜

অনুলিখন:

⠧⠜⠞ ⠐⠜ ⠈⠏⠗⠮⠜⠝ ⠭⠜⠈⠙⠽⠲ ⠞⠜⠗ ⠘⠜ ⠍⠓⠐⠞⠲ ⠍⠜⠈⠗⠅⠝⠊
⠗⠑⠫⠊⠕ ⠰⠜ ⠅⠗⠑⠝⠲ ⠑ ⠃⠊⠯⠢ ⠸⠜ ⠈⠏⠗⠈⠎⠞⠜⠃ ⠑⠎⠑⠡⠑⠲ ⠅⠊
⠠⠜⠖

ব্রেইল লিখন

আমাদের আনুষ্ঠানিক শিক্ষার লক্ষ্য হওয়া উচিত শিশুদের মনের মহৎ আকাঙ্খা সৃষ্টি করা যেন তারা আনন্দের সাতে কাজ করে এবং বড় হয়ে নিত্য নতুন আবিস্কারের প্রচেষ্টা চালায়।

### অনুশীলনী-৩

অনুলিখন:

ইত্যাদি = ⠊ ইতিমধ্যে =⠐⠊ ইতিহাস = ⠘⠊ ইন্তেকাল =⠰⠊ ইন্দ্রিয় =⠸⠊

⠞⠕⠍⠜⠗ ⠉⠊⠺⠊ ⠏⠑⠢⠑⠡⠊⠲ ⠉⠜⠓⠊⠙⠜ ⠍⠕⠞⠜⠃⠑⠅ ⠃⠜⠰⠇⠜⠂
⠧⠳⠛⠕⠇⠂ ⠘⠊ ⠊ ⠃⠁⠊⠛⠥⠇⠕ ⠏⠜⠺⠜⠇⠜⠍⠲ ⠑⠾⠈⠗⠝⠊ ⠚⠑⠝⠜⠗⠑⠇
⠜⠍⠊⠝⠥⠇ ⠓⠅ ⠰⠊ ⠅⠗⠑⠡⠑⠝⠤⠤⠑⠊ ⠎⠰⠃⠜⠙ ⠐⠊ ⠝⠊⠈⠩⠙⠢⠁⠊ ⠚⠑⠝⠑
⠹⠜⠅⠃⠑⠝⠲ ⠉⠕⠭ ⠐⠜ ⠁⠈⠝⠽⠞⠍ ⠸⠊⠲

ব্রেইল লিখন

আম, লিচু, পেঁপে ইত্যাদি ফল রাজশাহীতে পাওয়া যায়। ইতিমধ্যে বিষয়টি কর্তৃপক্ষকে জানানো হয়েছে। বিশিষ্ট মুক্তিযোদ্ধা ও সংসদ সদস্য জনাব মুরাদুজ্জামান গতকাল ১৮ই জুলাই, ১৯৯৫ ইন্তেকার করছেন। আমাদের প্রাচীন ইতিহাস খুবই সমৃদ্ধ। চক্ষু, কর্ণ, নাসিকা, জিহ্বা ও ত্বক এই পঞ্চ ইন্দ্রিয়ের মধ্যে চক্ষু হলো দর্মনেন্দ্রিয়, কর্ণ শ্রবনেন্দ্রিয়, নাসিকা ঘ্রানেন্দ্রিয়, জিহ্বা স্বাদেন্দ্রিয় ও ত্বক স্পর্শনেন্দ্রিয়।

অনুশীলনী-৪

ঈমান = ⠔   ঈর্ষাপরায়ন = ⠐⠔   ঈষৎ = ⠘⠔

⠽⠑ ⠍⠜⠝⠥⠿ ⠔ ⠗⠜⠭⠑ ⠎⠑⠊ ⠔⠤⠙⠜⠗⠲ ⠐⠔ ⠈⠃⠽⠈⠅⠞⠊⠗ ⠰⠁⠰⠈⠩⠗⠃
⠈⠳⠽⠜⠛ ⠅⠗⠜ ⠥⠉⠊⠟⠲ ⠗⠥⠛⠔⠅⠑ ⠘⠔ ⠛⠗⠍ ⠏⠜⠝⠊⠞⠑ ⠛⠕⠎⠇
⠅⠗⠜⠃⠑⠲

ব্রেইল লিখন

পূর্ণ ঈমান ও আল্লাহ পরিচয় ভালভাবে জানা থাকলে আল্লাহর হুকুম মেনে চলা সহজ। আমরা আল্লাহর হুকুম মেনে চলব। কাশেম খুব ঈর্ষা পরায়ন। সে মানুষকেই ঈর্ষা করে। আলোকরশ্মি হালকা মাধ্যম থেকে ঘন মাধ্যমে প্রবেশের সময় ঈষৎ বেঁকে প্রবেশ করে।

অনুশীলনী-৫

উদ্দেশ্য = ⠥   উন্নতি = ⠐⠥   উত্তরাধিকার = ⠘⠥   উৎপাদন = ⠰⠥

উদ্ভিদ = ⠸⠥ উন্নয়ন = ⠠⠥

অনুলিখন:

⠚⠔⠃⠝⠑ ⠐⠥ ⠅⠗⠞⠑ ⠓⠇⠑ ⠥ ⠎⠐⠞ ⠓⠞⠑ ⠓⠃⠑⠲ ⠓⠜⠚⠔ ⠍⠓⠎⠊⠝ ⠘⠥
⠎⠳⠈⠞⠗⠑ ⠃⠊⠏⠥⠇ ⠎⠈⠍⠏⠈⠞⠞⠊⠗ ⠁⠮⠊⠅⠜⠗⠔ ⠓⠝⠲ ⠃⠑⠩⠔ ⠅⠗⠑ ⠸⠥
⠗⠕⠏⠝ ⠅⠗⠑ ⠜⠍⠗⠜ ⠃⠝⠚ ⠎⠈⠍⠏⠙⠑⠗ ⠠⠥ ⠕ ⠋⠎⠇⠑⠗ ⠰⠥ ⠃⠜⠻⠜⠞⠑
⠏⠜⠗⠊⠲

ব্রেইল লিখন

উদ্দেশ্য যার সৎ আল্লাহ তার সহায়। দেশের উন্নয়নের জন্য আমাদের একযোগে কাজ করতে হবে। সমরেশ মজুমদারের “উত্তরাধিকার” বাংলা সাহিত্যের একটি অন্যতম উপন্যাস। দেশের উন্নতির জন্য কলকারখানায় উৎপাদন বাড়াতে হবে। উদ্ভিদ নিধন পরিবেশের মারাত্মক বিপর্যয় ঘটায়।

## অনুশীলনী-৬

**ঊর্ধ্ব = ⠳ ঊর্ধ্বশ্বাস = ⠐⠳ ঊর্ধ্বতন = ⠘⠳**

অনুলিখন:

⠦⠉⠇ ⠉⠇ ⠳ ⠛⠛⠼⠑ ⠃⠜⠚⠑ ⠍⠜⠙⠇⠲⠴ ⠗⠕⠛⠔⠗ ⠐⠳ ⠥⠺⠑⠡⠑⠲
⠃⠊⠯⠢⠾⠊ ⠘⠳ ⠅⠈⠗⠞⠐⠗⠏⠟⠅⠑ ⠚⠜⠝⠜⠝⠕ ⠓⠢⠑⠡⠑⠲

ব্রেইল লিখন

সত্য ও ন্যায় প্রতিষ্টায় আমাদের লক্ষ্য। লোকটি চোরটিকে ধরার জন্য ঊর্ধ্বশ্বাসে দৌড়াচ্ছে। বিশেষ শিক্ষা ব্যবস্থা বাস্তবায়নের জন্য ঊর্ধ্বতন কর্তৃপক্ষের সহযোগিতা আবশ্যক।

## অনুশীলনী-৭

**ঋণ = ⠐⠗ ঋণগ্রস্ত = ⠐⠐⠗ ঋতুচক্র = ⠘⠐⠗ ঋতু = ⠰⠐⠗**

অনুলিখন:

⠐⠗ ⠅⠗⠇⠑ ⠔⠈⠍⠞⠍⠜⠗ ⠈⠎⠃⠜⠮⠔⠝⠞⠜ ⠝⠈⠯⠾ ⠓⠢⠲ ⠙⠜⠗⠊⠨⠙⠗⠽⠁⠊
⠐⠐⠗ ⠓⠁⠕⠢⠜⠗ ⠍⠳⠇ ⠅⠜⠗⠼⠲ ⠘⠐⠗ ⠎⠈⠍⠏⠈⠗⠅⠑ ⠑⠅⠾⠊
⠝⠜⠞⠊⠙⠔⠈⠗⠣ ⠗⠉⠝⠜ ⠇⠊⠭⠲ ⠃⠜⠰⠇⠜⠙⠑⠩⠑ ⠯⠻ ⠰⠐⠗⠤⠗ ⠙⠑⠩⠲

ব্রেইল লিখন

বন্যার কবলে পড়ে বহু কৃষক ঋণগ্রস্ত হয়ে পড়েছে। তাদের সহজ শর্তে ঋণ দেওয়া প্রয়োজন। বাংলাদেশের পরিবেশের উপর ঋতুচত্রের প্রভাব অপরিসীম। এই আমাদের দেশ। বিভিন্ন ঋতুতে এ দেশ নতুন নতুন রূপ ধারন করে।

## অনুশীলনী-৮

একতাবদ্ধ = ⠐⠑ একাধিক = ⠘⠑ একনিষ্ঠ = ⠰⠑ একান্ত= ⠸⠑

অনুলিখন:

⠐⠑ ⠓⠢⠑ ⠃⠜⠎ ⠄⠗⠜⠅⠑ ⠃⠇⠑ ⠎⠍⠜⠚ ⠚⠔⠃⠝⠲ ⠑⠅ ⠃⠜ ⠘⠑ ⠁⠟⠗
⠍⠊⠇⠑ ⠛⠺⠊⠞ ⠓⠢ ⠩⠈⠃⠙⠲ ⠏⠗⠔⠟⠜⠢ ⠧⠜⠇ ⠋⠇ ⠅⠗⠞⠑ ⠓⠇⠑ ⠰⠑
⠧⠜⠃⠑ ⠁⠈⠮⠽⠢⠝ ⠅⠗⠞⠑ ⠓⠃⠑⠲ ⠞⠕⠍⠜⠗ ⠅⠈⠇⠽⠜⠼ ⠸⠑ ⠧⠜⠃⠑
⠅⠜⠈⠍⠽⠲

ব্রেইল লিখন

গ্রীষ্মের পর বর্ষা, বর্ষার পরে শরৎ - এরূপে চক্রাকারে পরিবর্তিত হয় ষড়ঋতু। প্রয়োজনেই মানুষকে একাবদ্ধ হয়ে সমাজে বাস করতে হয়। এই বিষয়ে একধিক প্রস্তাব রয়েছে। সমাজে একনিষ্ঠ কর্মীর একান্ত প্রয়োজন।

অনুশীলনী-৯

ঐকান্তিক = ⠄⠌ ঐতিহাসিক = ⠂⠌ ঐশ্বর্য = ⠃⠌ ঐচ্ছিক= ⠆⠌

অনুলিখন:

⠐⠥⠤⠗ ⠚⠈⠝⠽⠤⠊ ⠈⠏⠗⠉⠑⠈⠿⠾⠜ ⠈⠏⠗⠢⠕⠚⠝⠲ ⠍⠢⠝⠜⠍⠞⠊ ⠐⠅⠾⠊ ⠐⠌
⠈⠎⠹⠜⠝⠲ ⠈⠏⠗⠜⠈⠉⠔⠝⠅⠜⠇⠑ ⠑⠙⠑⠩ ⠘⠌⠤⠩⠜⠇⠔ ⠡⠊⠇⠲ ⠏⠑⠩⠔ ⠙⠥⠊
⠈⠏⠗⠅⠜⠗⠤⠤⠰⠌ ⠏⠑⠩⠔ ⠕ ⠁⠝⠌⠈⠉⠡⠊⠅ ⠏⠑⠩⠔⠲

ব্রেইল লিখন

ঐশ্বর্য্য রক্ষা করা কঠিন। ছাত্রটি ঐচ্ছিক বিষয় হিসেবে ইতিহাস পড়তে ইচ্ছুক। বিজ্ঞানীদের ঐকান্তি সাধনায় প্রকৃতির অতলান্ত রহস্যের প্রায় সবটুকুই আজ উম্মোচিত হয়েছে। মুক্তিযুদ্ধ বাঙালী জাতির একটি ঐতিহাসিক ঘটনা।

অনুশীলনী-১০

ওয়াদা= ⠐⠕ ওকালদি = ⠘⠕ ওষ্ঠ = ⠰⠕

অনুলিখন:

⠐⠕ ⠧⠈⠬⠛ ⠅⠜⠗⠔⠅⠑ ⠅⠑⠥ ⠧⠊⠈⠩⠃⠜⠎ ⠅⠗⠑ ⠝⠜⠲ ⠘⠕ ⠈⠃⠽⠃⠎⠜⠢
⠞⠊⠝⠊ ⠽⠹⠑⠈⠯⠾ ⠎⠥⠝⠜⠍ ⠁⠈⠗⠚⠝ ⠅⠗⠑⠡⠑⠝⠲ ⠡⠑⠇⠑⠶⠊⠗ ⠜⠗⠕⠈⠛⠽
⠇⠜⠧⠑ ⠍⠜⠢⠑⠗ ⠰⠕⠤⠑ ⠓⠜⠎⠊ ⠋⠥⠾⠑⠲

ব্রেইল লিখন

আমি  ওয়াদা করিতেছি যে দেশের সেবায় নিজেকে নিয়োজিত করবে। ওকালতি পেশায় সফল কাম হতে হলে আইন বিষয়ে যথেষ্ট জ্ঞান থাকা প্রয়োজন। বড় মিয়া মৃত্যুর কোলে শায়িত। চোখে মুখে তার পরম তৃপ্তির ছায়া। ওষ্ঠে পরিতৃপ্তির হাসির রেখা দেদীপ্যমান।

অনুশীলনী-১১

ঔষধ= ⠪        ঔষাধালয়= ⠐⠪        ঔদ্ধত্ব= ⠘⠪

অনুলিখন:

⠗⠕⠛ ⠓⠇⠑ ⠪ ⠭⠑⠞⠑ ⠓⠢⠲ ⠑⠊ ⠪⠤⠾⠊ ⠎⠜⠮⠝⠜ ⠐⠪⠤⠑ ⠏⠜⠕⠢⠜
⠽⠜⠢⠲ ⠘⠪ ⠈⠏⠗⠅⠜⠩ ⠁⠝⠥⠉⠊⠞⠲

ব্রেইল লিখন

আমাদের উচিত ডাক্তারের পরামর্শক্রমে ঔষধ সেবন করা। মনে রাখতে হবে ভুল ঔষধ প্রয়োগে রোগীর জীবনাশংকা দেখা দেয়। আয়ুর্বেদিক ও ইউনানী ঔষধালয়ে ভেষজ ঔষধ পাওয়া যায়। ঔদ্ধত্ব বিনয়ের পরিপন্থী।

অনুশীলনী-১২

কর্তব্য= ⠅        কিন্তু = ⠐⠅        কার্যকলাপ = ⠘⠅

ক্রমবিকাশ= ⠰⠅  কিংকর্ত্যবিমূঢ় = ⠸⠅  কল্যাণ= ⠠⠅

অনুলিখন:

⠽⠜⠗ ⠽⠜⠗ ⠅ ⠅⠗⠲ ⠐⠅ ⠁⠤⠠⠅⠅⠗ ⠘⠅ ⠏⠗⠊⠓⠜⠗ ⠅⠗⠲ ⠃⠊⠏⠙⠑ ⠸⠅
⠓⠞⠑ ⠝⠑⠊⠲ ⠩⠊⠟⠜⠗ ⠰⠅⠤⠑⠗ ⠺⠈⠝⠽ ⠈⠏⠗⠢⠕⠺⠝ ⠃⠊⠱⠜⠝⠧⠊⠈⠞⠞⠊⠅
⠩⠊⠟⠜ ⠈⠃⠽⠃⠈⠎⠹⠜⠲

ব্রেইল লিখন

রাষ্ট্রের অপরিহার্য কর্তব্য জনকল্যাণ। কিন্তু নিরক্ষরতা জাতীয় কল্যাণে নিরন্তর বাঁধা। আমাদের উচিত কিংকর্তব্যবিমূঢ় না হয়ে সুষ্ঠ কার্যকলাপের দ্বারা সভ্যতার ক্রমবিকাশের জন্য স্বীয় কর্তব্য পালন করা।

অনুশীলনী-১৩

খবর = ⠭        খারাপ= ⠐⠭        খেয়ালখুশি= ⠘⠭

খাদ্য= ⠰⠭  খ্রিষ্টাব্দ= ⠸⠭

অনুলিখন:

⠙⠌⠝⠊⠅ ⠭ ⠑⠅⠾⠊ ⠈⠏⠗⠛⠺⠊⠩⠔⠇ ⠏⠈⠺⠗⠊⠅⠜⠲ ⠐⠭ ⠁⠈⠧⠽⠜⠎
⠁⠈⠺⠽⠜⠛ ⠅⠗⠲ ⠘⠭ ⠍⠺ ⠉⠇⠇⠑ ⠐⠥ ⠅⠗⠜ ⠽⠜⠢ ⠝⠜⠲ ⠙⠥⠮⠅⠑
⠜⠙⠈⠗⠩ ⠰⠭ ⠃⠇⠜ ⠓⠢⠲ ⠼⠑⠛⠚ ⠸⠭⠤⠑ ⠓⠽⠗⠺ ⠍⠥⠓⠈⠍⠍⠙ ⠶⠎⠠⠶
⠚⠈⠝⠉ ⠈⠛⠗⠓⠼ ⠅⠗⠑⠝⠲

ব্রেইল লিখন

খেয়াল খুশিমত খবর পরিবেশন জনমনে খারাপ ধারনার সৃষ্টি করে থাকে। দেহের ক্ষয়পূরণ বৃদ্ধিসাধন, শক্তি যোগাবার জন্য আমাদের খাদ্যের দরকার। যে খাদ্যের মধ্যে সকল প্রকার খাদ্য উপাদান উপযুক্ত পরিমাণ থাকে তাকে সুষম খাদ্য বলি। ১৭৫৭ খ্রিষ্টাব্দে পলাশীর যুদ্ধে নবাব সিরাজুদ্দৌলাকে পরাজিত করে বাংলার মসনদে ইংরেজরা অধিষ্ঠিত হয়।

অনুশীলনী-১৪

গণতন্ত্র= ⠶ গবেষণা = ⠐⠛ গৌরবান্বিত= ⠘⠛

গৌরব= ⠰⠛ গতানুগতিক = ⠸⠛

অনুলিখন:

⠶ ⠃⠓⠥ ⠙⠊⠝⠑⠗ ⠎⠜⠮⠼⠜⠗ ⠋⠇⠲ ⠐⠛ ⠈⠃⠽⠺⠔⠺ ⠰⠜ ⠎⠈⠍⠧⠃ ⠝⠑⠊⠲
⠍⠥⠈⠅⠺⠊⠤⠽⠕⠈⠙⠮⠜⠙⠑⠗ ⠝⠊⠢⠑ ⠜⠍⠗⠜ ⠰⠛ ⠅⠗⠑⠡⠊⠲ ⠺⠜⠗⠜
⠚⠜⠺⠊⠅⠑ ⠘⠛ ⠅⠗⠑⠡⠑⠝⠲ ⠸⠛ ⠩⠊⠟⠜ ⠏⠗⠊⠓⠜⠗ ⠅⠗⠑ ⠅⠈⠗⠍ ⠍⠥⠭⠔
⠩⠊⠟⠜ ⠈⠏⠗⠉⠇⠝ ⠅⠗⠺⠑ ⠓⠃⠑⠲

ব্রেইল লিখন

জনগণের জন্যে, জনগণের দ্বারা গঠিত, জনগণের সরকারকে বলা হয় গণতান্ত্রিক সরকার। গণতন্ত্রের স্বার্থে সর্বাগ্রে বাংলাদেশে চাই অশিক্ষা ও দারিদ্র-সংহার। বাংলাদেশে জাতীয় বিজ্ঞান গবেষণাগার প্রতিষ্ঠা করেন ডঃ কুদরাত-এ-খুদা। তিনি আমাদের গৌরব। তাঁর গবেষণা ও আবিষ্কার জাতিকে করেছে গৌরবান্বিত। দেশে আজ প্রয়োজন গতানুগতিক শিক্ষার পাশাপাশি কর্মমুখী ও জীবনভিত্তিক শিক্ষার ক্রমবিকাশের জন্য কারিগরী শিক্ষার প্রসার ঘটান।

অনুশীলনী-১৫

ঘটনা= ⠣ ঘনিষ্ঠ = ⠐⠣ ঘরোয়া = ⠘⠣

ঘনঘটা = ⠰⠣ ঘনিভূত = ⠸⠣ ঘন্টা= ⠠⠣

অনুলিখন:

⠅⠈⠍⠏⠊⠥⠾⠜⠗ ⠰⠜ ⠃⠊⠰⠩ ⠩⠞⠜⠈⠃⠙⠔⠗ ⠑⠅ ⠃⠊⠈⠎⠍⠢⠅⠗ ⠣⠲ ⠙⠥⠊
⠘⠈⠝⠮⠥⠗ ⠍⠈⠮⠽⠑ ⠐⠣ ⠎⠈⠍⠏⠈⠗⠅ ⠃⠊⠈⠙⠽⠜⠍⠜⠝⠲ ⠘⠣ ⠈⠃⠽⠜⠏⠜⠗⠑
⠁⠈⠝⠽⠑⠗ ⠍⠜⠹⠜ ⠣⠜⠍⠜⠝⠕ ⠥⠉⠊⠞ ⠝⠢⠲ ⠊⠇⠔⠢ ⠃⠜⠈⠯⠏ ⠸⠣ ⠓⠢⠑
⠍⠑⠣⠑⠗ ⠎⠐⠗⠈⠯⠮⠊ ⠅⠗⠑⠲ ⠉⠈⠃⠃⠊⠩ ⠠⠣⠤⠢ ⠑⠅ ⠙⠊⠝⠲

ব্রেইল লিখন

ঘটনাক্রমে আমি সেখানে উপস্থিত ছিলাম। তাই তাদের সাতে ঘনিষ্ঠ আরাপ করিয়া দূর্যোগের ঘনঘটা সম্পর্কে যা জানা গের তাতে প্রতীয়মান হয় যে বিষয়টি অত্যন্ত ঘনিভূত ও জটিল। সমস্যা সমাধানে নের্তৃবৃন্দ ঘরোয়া আলোচনায় মিলিত হলেন। ঘন্টা পড়া মাত্রই শিক্ষক শ্রেণীকক্ষে প্রবেশ করলেন।

অনুশীলনী-১৬

চরিত্র= ⠉ চমৎকার = ⠐⠉ চিরকাল = ⠘⠉

চিরাচরিত= ⠰⠉ চিৎকার= ⠸⠉ চঞ্চল =⠠⠉

অনুলিখন:

⠉ ⠁⠍⠱⠈⠇⠽ ⠎⠈⠍⠏⠙⠲ ⠙⠐⠗⠈⠩⠽⠾⠊ ⠅⠔ ⠐⠉⠖ ⠘⠉ ⠅⠜⠗⠕ ⠎⠍⠜⠝
⠽⠜⠢ ⠝⠜⠲ ⠰⠉ ⠌⠞⠊⠈⠓⠽⠑⠗ ⠇⠜⠇⠝ ⠈⠏⠗⠢⠕⠚⠝⠲ ⠩⠊⠩⠥⠾⠊ ⠸⠉
⠅⠗⠡⠊⠇⠲ ⠠⠑⠇⠑⠾⠊ ⠭⠤⠃⠁⠊ ⠠⠉⠲

ব্রেইল লিখন

চরিত্র মানব জীবনকে মহিমান্বিত ও গৌরবান্বিত করে। চরিত্র গঠনে সৎ পরিবেশের প্রভাব অপরিসীম। ডঃ হুদার হাতে গড়া বিজ্ঞান পরিষদের অবদান বিশেষ ভাবে উল্লেখযোগ্য। তাঁর অধ্যাবসায় এবং মানুষের জন্য তাঁর কল্যাণ কামনা আমাদের কাছে উজ্জ্বল হয়ে থাকবে। বাজারের প্রাকৃতিক দৃশ্য খুবেই চমৎকার! চিরাচরিত উৎসাহ ও উদ্দীপনার মধ্য দিয়ে নতুন শতাব্দী উৎসব অনুষ্ঠী হয়েছে। চঞ্চল স্বাভাব ভালো নয়। রাখাল বালক চিৎকার দিয়ে বলল, “বাঘ!

অনুশীলনী-১৭

ছন্দ = ⠡ ছত্রভঙ্গা = ⠐⠡ ছলচাতুরী = ⠘⠡

ছাপাখানা =⠰⠡ ছিনিমিনি =⠸⠡ ছাতা =⠠⠡

অনুলিখন:

⠡⠤⠃⠈⠙⠮ ⠃⠜⠼⠔⠊ ⠅⠃⠊⠞⠜⠲ ⠎⠧⠜⠾⠊ ⠐⠡ ⠓⠢⠑ ⠛⠑⠇⠲ ⠘⠡
⠏⠗⠊⠓⠜⠗ ⠅⠗⠑ ⠜⠎⠇ ⠅⠹⠜⠾⠊ ⠃⠇⠲ ⠶⠰⠛⠔⠞⠑ ⠑⠅⠶⠊ ⠘⠃ ⠰⠡
⠜⠁⠱⠲ ⠩⠊⠩⠥⠙⠑⠗ ⠝⠊⠢⠑ ⠸⠡ ⠭⠑⠇⠞⠑ ⠝⠑⠊⠲ ⠙⠜⠙⠜⠠⠡ ⠜⠝⠲

ব্রেইল লিখন

সত্যেন্দ্রনাথ দত্তকে ছন্দের যাদুকর বলা হয়। অনুহূত ব্যক্তিদের প্রতিবন্ধকতার কারনে  সভাটি ছত্রভংগ হয়ে গেল। সর্বোত্তভাবে ছলচাতুরী পরিহার করা উচিত। আগুন নিয়ে ছিনিমিনি খেলতে নেই। খ্রিষ্টান মিশনারীরা এই উপমহাদেশে প্রথম ছাপাখানা প্রতিষ্ঠা করেন। বৃষ্টিতে লোকটি ছাতা মাথায় একাকী পথ চলছে।

অনুশীলনী-১৮

জনসংখ্যা = ⠚  জ্বলন্ত = ⠐⠚  জনপ্রিয় = ⠘⠚

জিজ্ঞাসা = ⠰⠚  জন্মভূমি = ⠸⠚  জনসধারন = ⠠⠚

অনুলিখন:

⠚ ⠃⠐⠗⠈⠙⠮⠊ ⠃⠜⠰⠇⠜⠙⠑⠩⠑⠗ ⠑⠅⠾⠊ ⠐⠚ ⠎⠲⠩⠑⠗⠤⠊⠤⠃⠜⠰⠇⠜ ⠘⠚
⠝⠑⠞⠜ ⠡⠊⠇⠑⠝⠲ ⠚⠜⠝⠇⠜⠗ ⠊⠈⠉⠡⠜⠊ ⠰⠚⠲ ⠚⠝⠝⠐ ⠕ ⠸⠚
⠎⠈⠗⠇⠜⠋⠑⠟⠜ ⠛⠗⠔⠢⠎⠔⠲ ⠠⠚⠤⠑⠗ ⠁⠮⠊⠅⠜⠗
⠎⠰⠗⠟⠼ ⠅⠗⠞⠑ ⠓⠃⠑⠲

ব্রেইল লিখন

আমাদের দেশের প্রধান সমস্যা হচ্ছে জনসংখ্যা সমস্যা। এই জ্বলন্ত সমস্য সমাধানে আধুনিক বিজ্ঞান সম্মত দৃষ্টিভঙ্গির গুরুত্ব অপরিসীম। “জন্মভূমির হিতসাধনে নাই যার মান, কে বলে মানুষ তারে পশু সেই জন।” জনসাধারনকে জিজ্ঞাসা করে তাদের কল্যানের জন্য পরিকল্পনা গ্রহন করা জনপ্রিয় সরকারের দায়িত্ব ও কর্তব্য।

অনুশীলনী-১৯

ঝামেলা= ⠵ ঝাপসা= ⠐⠵  ঝড়ঝাপটা = ⠘⠵

ঝঙ্কার = ⠰⠵ ঝিলমিল = ⠸⠵  ঝনঝন= ⠠⠵

অনুলিখন:

⠅⠜⠚⠑ ⠵ ⠕ ⠘⠵ ⠹⠜⠅⠃⠑⠲ ⠇⠕⠅⠾⠊⠗ ⠙⠐⠗⠈⠯⠾⠊ ⠐⠵⠲ ⠍⠑⠢⠑⠾⠊
⠘⠔⠼⠔⠢ ⠰⠵ ⠞⠥⠇⠑⠡⠑⠲ ⠝⠙⠔⠗ ⠏⠜⠝⠊ ⠸⠵ ⠅⠗⠑⠲ ⠅⠄⠜⠉
⠧⠜⠈⠬⠛⠜⠗ ⠠⠵ ⠩⠈⠃⠙ ⠩⠕⠝⠜ ⠛⠑⠇⠲

ব্রেইল লিখন

সংসারের ঝামেলা ও ঝড়ঝাপটায় তার সংসারের কাঁচ ভাঙ্গার ঝনঝন আওয়াজের মতো দুঃখের ঝঙ্কার উঠছে। সেখানে বয় না এখন বাসাতের ঝিলমিল ঢেউ। সে এখন চোখে ঝাপসা দেখছে।

অনুশীলনী-২০

টাকা= ⠾ টাটকা= ⠐⠾ টেবিল = ⠈⠾ টিকিট = ⠰⠾ টিপসই = ⠸⠾

অনুলিখন:

⠾⠤⠢ ⠅⠊ ⠝⠜ ⠓⠢⠲ ⠐⠾ ⠩⠜⠅⠤⠎⠃⠚⠔ ⠭⠜⠕⠢⠜ ⠈⠏⠗⠢⠅⠚⠝⠲ ⠜⠍⠗⠜
⠘⠶⠤⠑ ⠃⠁⠊ ⠏⠻⠊⠲ ⠗⠑⠇⠑⠗ ⠔⠾ ⠅⠑⠝⠜ ⠓⠢⠑⠡⠑⠲ ⠝⠊⠗⠟⠗
⠇⠕⠇⠑⠗⠜ ⠸⠾ ⠙⠑⠢⠲

ব্রেইল লিখন

মুখে অনেকেই টাকা অতি তুচ্ছ, অর্থ অনর্থের মূল বলে থাকেন। কিন্তু জগৎ এমন ভয়ানক স্থান যে টাকা না থাকলে তার স্থান সমাজে নেই- কোথায় ও নেই। টাটকা শাক-সবজি ভিটামিন সমৃদ্ধ। তাই টাটকা শাক-সবজি বেশী করে খেলে চোখ ভাল থাকে। পড়ার টেবিলে বসে মনোযোগ দিয়ে পড়, গোলমাল করো না। বিনা টিকিটে রেলে চড়ে তাকে আক্কেল সেলামী দিতে হয়েছিল। নিরক্ষরদের অক্ষর জ্ঞান দিতে হবে তবেই টিপসইয়ের প্রয়োজন পড়বে না।

অনুশীলনী-২১

ঠান্ডা = ⠺ ঠিকানা = ⠐⠺ ঠিকাদার = ⠈⠺ ঠিকঠাক= ⠰⠺ ঠাট্টা= ⠸⠺

অনুলিখন:

⠺ ⠃⠜⠞⠜⠎ ⠅⠗⠲ ⠎⠺⠊⠅ ⠐⠺⠤⠢ ⠏⠈⠞⠗ ⠙⠊⠕⠲ ⠞⠊⠝⠊ ⠑⠅⠚⠝ ⠘⠺⠲
⠎⠃ ⠅⠊⠡⠥ ⠔⠺ ⠜⠡⠑⠲ ⠸⠺⠤⠃⠊⠈⠙⠗⠥⠝ ⠝⠜ ⠅⠗⠜⠊ ⠧⠜⠇⠲

ব্রেইল লিখন

ঠান্ডা বাতাসে শরীর জুড়ায়। লোকটির ঠিকানা আমার জানা নেই। ঠিকাদারী ব্যবসা করে তিনি বিপুল অর্থের মালিক হয়েছেন। সব কিছু ঠিকঠাক থাকলে যথাসময়েই সভার কাজ শুরু হবে। বন্ধু-বান্ধবদের মধ্যে ঠাট্রা-তামাসা চলবেই, লক্ষ্য রাখতে হবে ঠাট্টা যেন ভাবাবেগের সৃষ্টি না করে।

অনুশীলনী-২২

ডাক্তার= ⠫ ডানপিঠে= ⠐⠫ ডাকটিকিট= ⠘⠫

ডাকঘর= ⠰⠫ ডুবরী= ⠸⠫ ডিগ্রী= ⠠⠫

অনুলিখন:

⠫ ⠫⠜⠅⠲ ⠐⠫ ⠡⠑⠇⠑⠗⠜ ⠁⠃⠜⠈⠮⠽ ⠓⠢⠲ ⠉⠊⠺⠊⠞⠑ ⠘⠫ ⠇⠜⠛⠜⠞⠑
⠓⠢⠲ ⠐⠜ ⠈⠛⠗⠜⠍⠑ ⠑⠅⠾⠊ ⠰⠫ ⠜⠡⠑⠲ ⠸⠫ ⠎⠜⠛⠗ ⠞⠇⠜⠢ ⠫⠥⠃
⠙⠑⠢⠲ ⠡⠑⠇⠑⠾⠊ ⠑⠍⠲ ⠑⠲ ⠠⠫ ⠏⠑⠢⠑⠡⠑⠲

ব্রেইল লিখন

রোগ হলে ডাক্তারের উপদেশ নিতে হয়। ডানপিটে ছেলেরা বনবাদাড়ে ঘুরে বেড়ায়। ডাক টিকিট ছাড়া চিঠি ডাকবাক্সে ফেললে প্রাপককে অতিরিক্ত মাশুল দিতে হয়। ডুবজাহাজে ডুবরী থাকে। ডিগ্রী অর্জনের জন্য কঠোর পরিশ্রম করতে হয়।

অনুশীলনী-২৩

ঢাকা= ⠿ ঢাকনা= ⠐⠿ ঢিলেঢালা= ⠘⠿ ঢাকঢোল= ⠰⠿

অনুলিখন:

⠿ ⠃⠜⠰⠇⠜⠙⠑⠩⠑⠗ ⠗⠜⠚⠮⠜⠝⠔⠲ ⠈⠍⠽⠜⠝⠓⠕⠇⠑ ⠐⠿ ⠝⠑⠊⠲ ⠏⠕⠩⠜⠅
⠘⠿ ⠓⠁⠕⠢⠜ ⠧⠜⠇⠲ ⠰⠿ ⠃⠜⠚⠡⠑⠲

ব্রেইল লিখন

ঢাকঢোল বাজিয়ে ঢাকা শহরের সীমানা নির্দ্দিষ্ট করা হয়েছিল বলে কথিত আছে। খাদ্য দ্রব্য ঢাকনা দিয়ে রাখতে হয়। তিনি ঢিলেঢালা পোশাক পরিচ্ছেদ পরিধান করতে পছন্দ করেন।

অনুশীলনী-২৪

ণত্ববিধান= ⠼ ণিজন্ত = ⠐⠼

অনুলিখন:

⠼⠤⠑⠗ ⠫⠊⠢⠍ ⠇⠊⠭⠲ ⠐⠼ ⠩⠈⠃⠙ ⠅⠊⠦

ব্রেইল লিখন

বাংলা বানানে নত্ববিধানের নিয়ম মেনে চলা অপরিহার্য। ণিজন্ত ক্রিয়া উদাহরণ দাও।

অনুশীলনী-২৫

তথাপি= ⠞ তাপমাত্রা= ⠐⠞ তত্ত্বাবধায়ক= ⠘⠞

তৎক্ষনাৎ = ⠰⠞ তাড়াতাড়ি = ⠸⠞ তুলনা= ⠠⠞

অনুলিখন:

⠞ ⠅⠜⠚ ⠅⠗⠞⠑ ⠓⠃⠑⠲ ⠞⠜⠏ ⠈⠏⠗⠢⠕⠛⠑ ⠏⠙⠜⠈⠗⠹⠑⠗ ⠐⠞ ⠃⠜⠻⠑⠲
⠘⠞ ⠍⠓⠕⠙⠢ ⠥⠏⠈⠎⠹⠊⠞ ⠜⠡⠑⠝⠲ ⠃⠊⠯⠪⠾⠊ ⠞⠄⠜⠅⠑ ⠰⠞ ⠁⠃⠓⠊⠞
⠅⠗⠜ ⠈⠏⠗⠢⠕⠚⠝⠲ ⠸⠞ ⠅⠜⠚ ⠩⠑⠯ ⠅⠗⠞⠑ ⠓⠃⠑⠲ ⠞⠌⠇ ⠏⠜⠝⠊⠗
⠠⠞⠤⠢ ⠧⠜⠗⠔⠲

ব্রেইল লিখন

সৎকাজে শতেক বাঁধা তথাবি কাজ করে যেতে হবে। তাপমাত্রা বৈলতে তাপের তীব্রতাকে বুঝায়। ১৯৯১ এর জাতীয় নির্বাচন তত্ত্বধায়ক সরকারের অধীনে অনুষ্ঠিত হয়েছিল। এ বিষয়ে তাড়াতাড়ি করা বা তৎক্ষণাৎ সিদ্ধান্ত নেয়ার প্রয়োজন নেই। তার সততার তুলনা নেই।

অনুশীলনী-২৬

থানা= ⠹ থমথমে = ⠐⠹ থামা = ⠘⠹

থাকা= ⠰⠹ থারমোমিটার= ⠸⠹

অনুলিখন:

⠙⠑⠩⠑ ⠹⠤⠗ ⠎⠰⠈⠭⠽⠜ ⠼⠙⠋⠚ ⠾⠊⠲ ⠜⠅⠜⠉⠑⠗ ⠁⠃⠈⠎⠹⠜ ⠐⠹⠲
⠞⠕⠍⠜⠙⠑⠗ ⠞⠈⠗⠅ ⠘⠹⠤⠕⠲ ⠎⠜⠗⠜⠙⠊⠝ ⠣⠗⠑ ⠰⠹ ⠽⠞⠢ ⠝⠞⠲ ⠸⠹
⠙⠊⠢⠑ ⠐⠞ ⠏⠗⠊⠍⠜⠏ ⠅⠗⠜ ⠓⠢⠲

## ব্রেইল লিখন

প্রতিটি থানায় একটি করে সরকারী উচ্চ বিদ্যালয় আছে। দুই দলের মধ্যে থমথমে অবস্থা, যে কোন মুহূর্তে সংঘাত সৃষ্টি হতে পারে। প্রশাসনের দায়িত্ব সংঘাত থামান। আদালত এ বিষয়ে স্থিতিবস্থা থাকার আদেশ জারি করেন। ফারেনহাইট থার্মোমিটার দ্বারা রুগীর জ্বর মাপা হয়।

## অনুশীলনী-২৭

দরিদ্র= ⠙ দ্রষ্টব্য=⠐⠙ দৈবাৎ = ⠘⠙

দায়িত্ব = ⠰⠙ দক্ষিণ =⠸⠙ দৃষ্টি= ⠠⠙

অনুলিখন:

⠙⠤⠅⠑ ⠮⠝ ⠙⠜⠕⠲ ⠃⠊⠩⠑⠯ ⠐⠙ ⠙⠑⠭⠲ ⠘⠙ ⠙⠳⠈⠗⠣⠾⠝⠜ ⠣⠾⠑
⠹⠼⠅⠑⠲ ⠎⠅⠇⠑⠗⠤⠊ ⠰⠙ ⠏⠜⠇⠝ ⠅⠗⠜ ⠅⠗⠲ ⠂⠜ ⠙⠑⠩⠑⠗ ⠸⠙⠤⠑
⠎⠜⠛⠗ ⠜⠡⠑⠲ ⠇⠱⠅⠾⠊⠗ ⠠⠙ ⠈⠏⠗⠭⠗⠲

## ব্রেইল লিখন

দরিদ্রদের অস্থার উন্নতি সাধন বিত্তবানদের দায়িত্ব-এ বিষয়ে তাদের দৃষ্টি দিতে হবে। দক্ষিন দিক হতে মৃদুমন্দ বাতাস বইছে। দুই বন্ধু বনের মধ্য দিয়ে পথ চলছিল। দৈবাৎ সেখানে এক ভাল্লুক উপস্থিত হল। তথ্যাবলীর জন্য বিশেষ দ্রষ্টব্য দেখুন।

## অনুশীলনী-২৮

ধার্মিক =⠮ ধৈর্য =⠐⠮ ধন্যবাদ = ⠘⠮ ধর্ম= ⠰⠮

ধারনা=⠸⠮ ধ্বংস=⠠⠮

অনুলিখন:

⠮⠤⠑⠗⠜ ⠎⠥⠭⠔⠲ ⠠⠮⠤⠑⠗ ⠓⠜⠞ ⠹⠑⠅⠑ ⠡⠑⠇⠑⠾⠊⠅⠑ ⠗⠟⠜⠗ ⠚⠈⠝⠽
⠜⠏⠝⠜⠅⠑ ⠘⠮⠲ ⠐⠮⠤⠊ ⠰⠮⠲ ⠰⠮ ⠎⠈⠍⠏⠈⠗⠅⠑ ⠐⠜ ⠸⠮ ⠈⠎⠃⠈⠉⠡
⠓⠁⠕⠢⠜ ⠜⠃⠈⠩⠽⠅⠲

ব্রেইল লিখন

ধর্ম মানুষকে অন্যায়, অবিচার বা অসৎ কাজ থেকে বিরত রাখে। প্রকৃত ধার্মিক সবসময় ধর্মের নিয়ম কানুন ও অনুশাসন মেনে চলে। বিপদে ধৈর্য অবলম্বন করতে হয়। ধ্বংসাত্মক কাজ প্রতিরোধের জন্য তাদেরকে ধন্যবাদ জানাতে হবে। দৃষ্টি প্রতিবন্ধীদের সমস্যা সম্পর্কে কর্তৃপক্ষকে ধারনা দিতে হবে।

অনুশীলনী-২৯

নাগরিক= ⠝ নৈতিক = ⠐⠝ ন্যায়পরায়ন =⠘⠫

নূন্যতম =⠰⠝ নিকটবর্তী= ⠸⠝ ন্যায্য= ⠠⠝

অনুলিখন:

⠜⠍⠗⠜ ⠃⠜⠰⠇⠜⠙⠑⠩⠑⠗ ⠝⠲ ⠙⠑⠩⠑⠗ ⠠⠅ ⠅⠗⠜ ⠐⠜ ⠐⠝ ⠰⠙⠲
⠝⠜⠎⠊⠗⠥⠈⠙⠙⠔⠝ ⠘⠫ ⠃⠜⠙⠩⠜⠓ ⠡⠊⠇⠑⠝⠲ ⠚⠝⠛⠼⠑⠗ ⠰⠝ ⠉⠜⠓⠊⠙⠜
⠏⠳⠗⠼ ⠓⠁⠕⠢⠜ ⠜⠃⠈⠩⠽⠅⠲ ⠔⠙ ⠸⠝⠲ ⠃⠜⠙⠔ ⠠⠝ ⠃⠊⠉⠜⠗ ⠉⠜⠢⠲

ব্রেইল লিখন

নাগরিক হিসেবে রাষ্ট্রের নির্দেশ পালন ও আনুগত্যের শিক্ষা মানুষ পরিবার থেকে লাভ করে । ধর্মীয় নৈতিক জ্ঞান ও ন্যায়পরায়ন হওয়ার জ্ঞান শিশুরা পরিবার থেকেই শিক্ষা লাভ করে। পরীক্ষা নিকটবর্তী হলে ছেলেদের পড়ার ধুম পড়ে যায়। ন্যায়পরায়ন লোক যা ন্যায্য ও সত্য তা বলতে কুণ্ঠাবোধ করেন না। আজ অধিকাংশ লোক দারিদ্র সীমার নীচে বসবাস করছে। তারা তাদের ন্যূনতম চাহিদাও

অনুশীলনী-৩০

পরীক্ষা= ⠟ প্রতিষ্ঠান = ⠐⠟ পরিচালক= ⠘⠟

পার্থক্য = ⠰⠟ প্রধান= ⠸⠟ পরিবেশ= ⠠⠟

অনুলিখন:

⠸⠏ ⠩⠊⠟⠅ ⠏⠤⠗ ⠎⠍⠢⠤⠎⠳⠩⠔ ⠣⠕⠯⠼⠜ ⠅⠗⠑⠡⠑⠝⠲ ⠩⠊⠟⠜ ⠐⠏⠤⠑⠗
⠐⠥⠤⠗ ⠚⠈⠝⠽ ⠘⠏ ⠅⠈⠗⠍⠎⠳ ⠔ ⠝⠊⠢⠑⠡⠑⠝⠲ ⠧⠜⠇⠕ ⠭⠜⠏⠜⠏ ⠠⠏⠤
⠑⠗ ⠰⠏ ⠚⠜⠝⠜ ⠙⠗⠅⠜⠗⠲

ব্রেইল লিখন

পরিবেশ মানুষের জীবনের অত্যান্ত গুরুত্বপূর্ণ। প্রধান প্রধান নদ-নদীর পানি বাড়ছে। পরিচারক ভিবিন্ন প্রতিষ্ঠান পরিদর্শন করছেন। ভালো ও মন্দের পার্থক্য অত্যান্ত সুস্পষ্ট। এস, এস, সি পরিক্ষার ফরর ইতিমধ্যেই প্রকাশিত হবে।

অনুশীলনী-৩১

ফসল= ⠋  ফলপ্রসূ= ⠐⠋ ফলাফল=⠘⠋

ফুসফুস= ⠰⠋  ফুটান্ত=⠸⠋   ফাঁদ= ⠠⠋

অনুলিখন:

ব্রেইল লিখন

জমি চাষ করে ফসল ফলানোর নামই কৃষিকাজ। মালিক কর্মচারীদের মধ্যে দাবি-দাওয়া নিয়ে ফলপ্রসূ আলোচনা হয়েছে। অসৎ কাজের ফলাফল খারাপ হয়। যক্ষার জীবানু ফুসফুসকে আক্রমন করে ধীরে ধীরে ক্ষয় করে ফলে। ফুটন্ত ফুলের মাঝে ভ্রমর বিচরণ করে। পরের জন্য ফাঁদ পাতলে সেই ফাঁদে নিজেকেই পড়তে হয়।

অনুশীলনী-৩২

বর্তমান= ⠃   বৈশিষ্ট্য =⠐⠃   ব্রেইল =⠘⠃

বাস্থান= ⠰⠃   বিশ্ববিদ্যালয় = ⠸⠃  বিদ্যালয় =⠠⠃

অনুলিখন:

ব্রেইল লিখন

বর্তমানে বাধ্যতামূলক প্রাথমিক শিক্ষার প্রচলন হয়েছে। দেশের আরো বিদ্যালয় স্থাপন করতে হবে। দৃষ্টি প্রতিবন্ধীদের জন্য সরকারীভাবে বাসস্থানের ব্যবস্থা করা প্রয়োজন। দেশে আরো বিশ্ববিদ্যালয় প্রতিষ্ঠা করে উচ্চতর শিক্ষার পথকে সুগম করতে হবে। লুই ব্রেইল ফ্রান্সে জন্ম গ্রহণ করেন। ব্রেইল পদ্ধতির বৈশিষ্ট্য হল বর্ণগুলি ছয়টি ডটের সমন্বয়ে গঠিত।

অনুশীলনী-৩৩

ভদ্র= ⠧   ভবিষ্যৎ = ⠐⠧   ভয়ঙ্কর = ⠘⠧

ভূমন্ডল= ⠰⠧  ভক্তি= ⠸⠧   ভাগ্যবান= ⠠⠧

অনুলিখন:

ব্রেইল লিখন

শিশুরাই হচ্ছে প্রত্যেক পরিবার, সমাজ ও জাতির ভবিষৎ। এ ভূমন্ডলে সাতটি মহাদেশ ও পাঁচটি মহাসাগর আছে। সুন্দরবনে হিংস্র ও ভয়ঙ্কর জন্তু আছে। বড়দের শ্রদ্ধা – ভক্তি করতে হবে এবং ছোটদেরকে আদর সোহাগ দিতে হবে। এযুগে চাকুরী পেয়েছে, তুমি ভাগ্যবান বটে। ভদ্র ও অভদ্র ব্যবহার বুঝায় যায়।

অনুশীলনী-৩৪

মর্যাদা= মাধ্যম= মানসিক =

মানবিক= মাধ্যমিক = মন্ত্রনালয়=

অনুলিখন:

ব্রেইল লিখন

যিনি চরিত্রবান, যিনি উদার ও মহৎ তিনিই প্রকৃত অধিকারী। অন্তরে মানবিক মূল্যবোধের সৃষ্টি না হলে সুষ্ঠ মানসিক অবস্থার অধিকারী হওয়া যায় না। শিক্ষার্থীদের বাংলা ভাষার মাধ্যমে শিক্ষা লাভ করতে হবে। শিক্ষার মাধ্যমিক স্তরে বিজ্ঞান শিক্ষার বর্তমান পাঠ্যসূচীর সংস্কারের জন্য মন্ত্রনালয়কে ব্যবস্থা নিতে হবে।

অনুশীলনী-৩৫

যন্ত্রনা= যথাক্রমে = যোগাযোগ= যথাযথ= যথেষ্ট= যেমন=

অনুলিখন:

ব্রেইল লিখন

যন্ত্রনা লাঘবের জন্য ডাক্তারের পরামর্শ ক্রমে যথাযথ চিকিৎসার ব্যবস্থা করা হয়েছে কিন্তু রোগ উপশমের লক্ষন দেখা যাচ্ছে না। শিল্প-বানিজ্যের প্রসারের জন্য দেশের যোগাযোগ ব্যবস্থা উন্নতি করতে হবে। যেমন কর্ম তেমন ফল ভোগ করতে হয়। তাই স্বীয় উন্নতির জন্য যথেষ্ট পরিশ্রম করতে হবে। যথাক্রমে সমস্ত বাঁধাই অপসৃত হবে। সমস্যা সমাধানে সকলকে এগিয়ে আসতে হবে।

অনুশীলনী-৩৬

রাষ্ট্র = ⠗ রীতিনীতি = ⠘⠗ রাস্তা = ⠰⠗ রসায়ন= ⠸⠗

অনুলিখন:

⠘⠗ ⠍⠑⠝⠑ ⠉⠇⠜⠗ ⠝⠜⠍⠁⠊ ⠩⠐⠗⠈⠬⠭⠇⠜⠲ ⠰⠗ ⠙⠥⠊ ⠈⠏⠗⠅⠜⠗⠤⠤
⠅⠄⠜⠉⠜ ⠰⠗ ⠕ ⠏⠜⠅⠜ ⠰⠗⠲ ⠙⠊⠝ ⠙⠊⠝ ⠸⠗ ⠩⠊⠈⠇⠏⠑⠗ ⠈⠏⠗⠎⠜⠗
⠣⠾⠡⠑⠲

ব্রেইল লিখন

রাষ্টের অংগ চারটি যথাঃ জনসমষ্টি. নির্দিষ্ট ভুখন্ড, সরকার ও সার্বভৌমত্ব। গনতান্ত্রিক রীতিনীতিতে প্রধানমন্ত্রী হলেন সরকার প্রধান। বর্ষাকালে রাস্তাঘাট কর্দমাক্ত ও পিচ্ছিল থাকে। ডঃ কুদরাত-এ খুদা প্রেসিডেন্সী কলেজে রসায়ন শাস্ত্রের অধ্যাপক হিসেবে কর্মজীবন শুরু করেন।

অনুশীলনী-৩৭

লজ্জা = ⠇ লিপ্সা = ⠐⠇ ললনা= ⠘⠇ লাভবান = ⠰⠇ লোকসান= ⠸⠇ ললাট = ⠠⠇

অনুলিখন:

⠇ ⠝⠜⠗⠔⠗ ⠧⠳⠯⠼⠲ ⠁⠮⠊⠅ ⠐⠇ ⠧⠜⠇ ⠝⠢⠲ ⠃⠈⠬⠛ ⠘⠇⠤⠗ ⠗⠥⠏
⠍⠜⠮⠥⠈⠗⠽ ⠍⠈⠝⠫⠊⠞⠲ ⠞⠊⠝⠊ ⠈⠃⠽⠃⠎⠜⠢ ⠰⠇ ⠓⠢⠑⠡⠑⠝⠲
⠈⠃⠽⠃⠎⠜⠢⠑ ⠇⠜⠧⠤⠸⠇ ⠜⠡⠑⠲ ⠠⠇⠤⠑⠗ ⠇⠊⠭⠝ ⠝⠜ ⠽⠎⠢ ⠭⠈⠝⠫⠝⠲

ব্রেইল লিখন

ঘৃনা, লজ্জা, ভয়-এ তিন থাকতে নেই। ভোগের স্পৃহাই লিপ্সা। লজ্জাবনতা ললনা কলসি কাঁধে জল আনতে যায়। যারা কখনো লোকসান দিতে চায় না, তারা কোনদিন লাভবান হতে পারে না। লজ্জাবতী ললনার ললাটে টিপ শোভা পাচ্ছে।

অনুশীলনী-৩৮

শুদ্ধ = ⠩ শিক্ষা = ⠐⠩ শব্দার্থ= ⠘⠩ শিক্ষকতা= ⠰⠩

শাস্ত্র = ⠸⠩ শৃঙ্খলা= ⠠⠩

অনুলিখন:

⠃⠜⠝⠜⠝ ⠩ ⠅⠗⠑ ⠘⠩ ⠇⠊⠍⠲ ⠐⠩⠤⠊ ⠜⠇⠕⠲ ⠙⠈⠗⠩⠝ ⠸⠩⠤⠑⠗
⠁⠈⠾⠽⠜⠏⠅ ⠑⠍⠗⠜⠝ ⠎⠜⠓⠑⠃⠑⠗ ⠏⠑⠩⠜ ⠰⠩⠲ ⠰⠮ ⠐⠜⠤⠅⠑ ⠠⠩ ⠐⠩
⠙⠑⠢⠲

ব্রেইল লিখন

ধর্মিকেরা শুদ্ধ জীবন যাপন করেন। যারা সুশিক্ষা লাভ করেন তাদেরই শিক্ষাকতা পেশা গ্রহণ করা উচিত। কঠিন শব্দর্থগুলো অভিধান দেখে শিখে নিও। তর্কালঙ্কার মহাশয় নীতিশাস্ত্রে সুপন্ডিত। সমাজ জীবনে শৃঙ্খলা অরিহার্য।

অনুশীলনী-৩৯

ষষ্ঠ = ⠯   ষড়যন্ত্র = ⠐⠯   ষান্মাসিক = ⠘⠯   ষত্ববিধান = ⠰⠯   ষড়ঋতু= ⠸⠯

অনুলিখন:

⠎⠑ ⠯ ⠈⠩⠗⠑⠾⠔⠗ ⠡⠜⠈⠞⠗⠲ ⠇⠕⠅⠾⠊ ⠐⠯⠑⠗ ⠈⠎⠃⠔⠅⠜⠗⠲ ⠠⠃⠑⠗
⠘⠯ ⠏ ⠩⠥⠗⠥ ⠓⠢⠑⠡⠑⠲ ⠰⠯⠤⠑⠗ ⠝⠊⠢⠍⠛⠥⠇⠕ ⠇⠊⠭⠲ ⠐⠜ ⠙⠑⠩
⠸⠯⠤⠗ ⠙⠑⠩⠲

ব্রেইল লিখন

বাংলাদেশের ষষ্ঠতম বা সর্বশেষ ঋতু হলো বসন্ত। মীরজাফর, বায়ুদুর্লভ প্রমুখদের ষড়যন্ত্রের ফলে নবাব সিরাজদ্দৌলা পলাশীর যুদ্ধে পরাজিত হন। ডাক জীবন বীমার ষন্মাসিক কিস্তি পরিশোধ করতে হবে। শুদ্ধরুপে বাংলা বনান শিখতে হরে নত্ব ও ষত্ব বিধানের নিয়মগুলো ভালোভোবে আয়ত্ব করতে হবে। ষড়ঋতুর রঙ্গশালা আমাদের এই বাংলাদেশ।

অনুশীলনী-৪০

সমস্যা = ⠎   সুতরাং= ⠐⠎   স্বরবর্ণ = ⠘⠎

সংশ্লিষ্ট = ⠰⠎ স্বাস্থ্য = ⠸⠎   সহযোগিতা= ⠠⠎

অনুলিখন:

⠐⠜ ⠰⠭ ⠎ ⠜⠡⠑⠲ ⠠⠦⠐⠎⠴⠄ ⠑⠅⠾⠊ ⠃⠊⠈⠭⠽⠜⠞ ⠃⠜⠰⠇⠜
⠡⠜⠢⠜⠡⠃⠊⠲ ⠑⠛⠜⠗⠾⠊ ⠘⠎ ⠜⠡⠑⠲ ⠞⠊⠝⠊ ⠑⠊ ⠈⠃⠽⠞⠏⠜⠗⠑ ⠰⠎
⠞⠡⠑⠝⠲ ⠸⠎ ⠎⠥⠭⠑⠗ ⠍⠳⠇⠲ ⠎ ⠎⠍⠜⠮⠜⠝⠑ ⠠⠎ ⠈⠏⠗⠢⠕⠚⠝⠲

ব্রেইল লিখন

জনসংখ্যা দিন দিন বেড়েই চলেছে। ফলে খাদ্য সমস্যাও দিন দিন বাড়ছে। সুতরাং খাদ্য সমস্যার সমাধান করতে হলে বিজ্ঞান সম্মত দৃষ্টি ভঙ্গি গড়ে তুলতে হবে । এই ব্যাপারে সরকারের সহযোগিতা প্রয়োজন। স্বাস্থ্য মন্ত্রনালয় সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তাকে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণের নির্দেশ দিয়েছেন। স্বরবর্ণের সংগে স্বরবর্ণ মিলনে যে সন্ধি হয়, তাকে বলে স্বরসন্ধি।

অনুশীলনী-৪১

হঠাৎ = ⠓ হিসাব= ⠐⠓ হস্তান্তর = ⠘⠓

হিংসা = ⠰⠓ হিতাহিত = ⠸⠓ হিতাকাঙ্খি =⠠⠓

অনুলিখন:

⠓ ⠅⠗⠑ ⠜⠇⠕ ⠝⠊⠧⠑ ⠛⠑⠇⠲ ⠐⠜ ⠅⠜⠚⠑⠗ ⠐⠓ ⠙⠊⠺⠑ ⠓⠃⠑⠲ ⠺⠊⠝⠊
⠺⠈⠝⠏⠈⠺⠺⠊ ⠘⠓ ⠅⠗⠃⠑⠝ ⠝⠜⠲ ⠰⠓⠤⠗ ⠏⠗⠊⠼⠜⠍ ⠙⠥⠠⠭⠲ ⠇⠕⠅⠾⠊
⠸⠓ ⠱⠜⠼ ⠓⠜⠗⠊⠢⠑⠡⠑⠲ ⠺⠊⠝⠊ ⠜⠍⠜⠗ ⠠⠓⠲

ব্রেইল লিখন

হঠাৎ কালো মেঘে আকাশ ঢেকে গেল। কেমন করে হিসাব দিব নিকাশ যদি চায়। সম্মতিটি হস্তান্তর যোগ্য নয়। হিংসা উন্মুক্ত পৃথিবীতে শান্তির বাণী কে শুনাবে। রাগ হলে তার হিতাহিত জ্ঞান থাকে না। হাজী মোহসিন ছিলেন গরীবের পরম হিতাকাঙ্খী।

অনুশীলনী- ৪২

আষাঢ়= ⠘⠷ এবং = ⠰ বরং = ⠐⠰

অনুলিখন:

⠘⠷ ⠍⠜⠎ ⠉⠜⠯⠜⠗ ⠜⠩⠲ ⠡⠑⠇⠑⠾⠊ ⠍⠳⠅ ⠰ ⠃⠮⠊⠗⠲ ⠎⠑⠊ ⠐⠰
⠧⠜⠇⠕⠲

ব্রেইল লিখন

আষাঢ় এবং শ্রাবন দুই মাস বর্ষা ঋতু। অন্ন এবং বস্ত্র সমস্যার সংগে বিশ্ব মানবের অপর যে সমস্যা আজ ভয়াবহ আকার ধারণ করছে, তা হল আবাসন সমস্যা। আর তো পথ নেই বরং এর মধ্য দিয়েই যেতে হবে । কিন্তু ফিরে আসার জন্য বরং অন্য পথে আসা যাবে ।

অনুশীলনী-৪৩

ক্ষমা = ⠟ ক্ষতিকর = ⠐⠟ ক্ষমতা= ⠘⠟

ক্ষণস্থায়ী = ⠰⠟ ক্ষান্ত = ⠸⠟ ক্ষুদ্র= ⠠⠟

অনুলিখন:

⠟ ⠍⠓⠐⠞⠃⠑⠗ ⠇⠟⠼⠲ ⠮⠥⠍⠏⠞⠝ ⠸⠎⠤⠑⠗ ⠚⠈⠝⠽ ⠐⠟⠲ ⠘⠟ ⠅⠑⠥
⠡⠜⠻⠞⠑ ⠉⠜⠢ ⠝⠜⠲ ⠑⠊ ⠚⠔⠓⠝ ⠰⠟⠲ ⠠⠦⠸⠟ ⠓⠁⠕ ⠮⠔⠗⠑ ⠅⠁⠕
⠅⠹⠜ ⠕⠗⠑ ⠍⠝⠲⠴⠄ ⠙⠑⠹⠑ ⠠⠟ ⠩⠊⠈⠇⠏⠑⠗ ⠜⠗⠕ ⠈⠏⠗⠎⠜⠗
⠜⠃⠈⠩⠕⠅⠲

ব্রেইল লিখন

ক্ষমা যেথা ক্ষীণ দূর্বলতা, হে রুদ্র, নিষ্ঠুর যেন হতে পারি তথা তোমার আদেশে। বায়ু দূষন পরিবেশের উপর ক্ষতিকর প্রভাব সৃষ্টি করে। মন্ত্রী পরিষদ শাসিত সরকারে রাষ্ট্রপতি নামেমাত্র প্রধান। প্রকৃত ক্ষমতা ন্যস্ত থাকে মন্ত্রী পরিষদের হাতে। এই ব্যবস্থায় প্রধানমন্ত্রীই মন্ত্রী পরিষদের প্রধান। বড় কিছু পেতে হলে ক্ষণস্থায়ী সুখ বিসর্জন দিতে হয়। “কেন পান্থ ক্ষান্ত হও হেরে দীর্ঘ পথ”। যে একা সেই ক্ষুদ্র।

অনুশীলনী-৪৪

জ্ঞান = ⠱ জ্ঞাতার্থে = ⠨⠱ জ্ঞান-বিজ্ঞান = ⠃⠱ জ্ঞানার্জন = ⠰⠱

অনুলিখন:

⠈⠎⠃⠑⠔⠢ ⠉⠑⠈⠯⠾⠜⠢ ⠱ ⠇⠜⠧ ⠅⠗⠲ ⠠⠚⠤⠑⠗ ⠨⠱ ⠃⠊⠯⠢⠾⠊ ⠎⠰⠃⠜⠙
⠏⠈⠞⠗⠑ ⠈⠏⠗⠅⠜⠩ ⠅⠗⠜ ⠓⠃⠑⠲ ⠃⠈⠗⠞⠍⠜⠝ ⠽⠥⠛ ⠃⠱⠤⠑⠗ ⠽⠥⠛⠲
⠠⠜⠈⠞⠗⠙⠑⠗ ⠰⠱ ⠅⠗⠞⠑ ⠓⠃⠑⠲

ব্রেইল লিখন

অক্ষর জ্ঞান মানুষের অমূল্য দৃষ্টিশক্তির তুল্য। “বাংলা ব্রেইল নির্দেশিকা” এর বিষয়বস্তু জ্ঞাতার্থে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিদের প্রশিক্ষনের ব্যবস্থা করা প্রয়োজন। জ্ঞান-বিজ্ঞানের প্রসারের ফলে দৃষ্টি প্রতিবন্ধীদের শিক্ষাদানের জন্য বিভিন্ন শিক্ষাপকরন আবিষ্কার হয়েছে। জ্ঞানার্জনের মাধ্যমে প্রতিবন্ধীদের যোগ্য নাগরিক হিসেবে গড়ে তোলা সম্ভব।

# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

## অনুশীলনী

### শব্দ প্রতীক

ব্রেইল লিখন ।

১। মানুষের প্রতি বিশ্বাস হারানো পাপ, সে বিশ্বাস শেষ পর্যন্ত রক্ষা করব। আশা করব, মহাপ্রলয়ের পরে বৈরাগ্যের মেঘমুক্ত আকাশে ইতিহাসের একটি নির্মল আত্মপ্রকাশ হয়তো আরম্ভ হবে এই পূর্বাচলের সূর্যোদয়ের দিগন্ত থেকে। আর একদিন অপরাজিত মানুষ নিজের জয়-যাত্রার অভিমানে সকল বাধা অতিক্রম করে অগ্রসর হবে তার মহৎ মর্যাদা ফিরে পাবার পথে । মনুষ্যত্বের অন্তহীন প্রতিকারহীন পরাভবকে চরম বলে বিশ্বাস করাকে আমি অপরাধ মনে করি।।

--- রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর

২. মস্তিষ্কে রক্তক্ষরণের অন্যতম কারন ধূমপান। ধূমপানের কারণে মস্তিষ্কের শিরা-উপশিরায় প্রতিক্রিয়ার জন্য রক্তক্ষরণ হৃদপিন্ডে রক্ত সঞ্চালনেও বাধা সৃষ্টি করে এই ধূমপান। সারা শরীরে রক্ত সঞ্চালনই হৃদপিন্ডের কাজ। এ কাজ বন্ধ হলে শরীরের সব কিছুই বিকল হয়। হৃদরোগ ও মস্তিষ্কের রক্তক্ষরণের কারণে রোগী হঠাৎ অজ্ঞান হয়ে পড়ে। অনেকে অকালে প্রাণ হারায়।

--- ডাঃ নূরুল ইসলাম

৩. কবিশ্রেষ্ঠ রবীন্দ্রনাথ বর্তমান বিশ্বের এক বিরাট বিস্ময়। কেবল কবি-শ্রেষ্ঠ হিসেবেই নয়, সর্বশ্রেষ্ঠ চিন্তাবিদরূপেও তিনি সারা বিশ্বে সম্মানিত। মানব-জীবনের এমন কোন চিন্তা নেই, এমন কোন ভাব নেই, যেখানে তিনি বিচরণ করেন নি, বা নতুন দিগন্তের উম্মোচন করেন নি। তিনি মানুষের চিরন্তন সুখ-দুঃখ ও আনন্দ-বেদনার পালাগান রচনা করে গিয়েছেন। তাঁর কাব্যে ব্যথাহত পাবেন ব্যথাবিজয়ের প্রেরণা, দার্শনিক পাবেন প্রকৃত সত্যের সন্ধান, রাজনীতিক পাবেন পথের নির্দেশ, মৃত্যুপথযাত্রী পাবেন মৃত্যুঞ্জয়ী শান্তনা।

--- পি, আচার্য

অনুশীলনী

৪। জালালাবাদ পাহাড়ের বিষন্ন কাহিনী আসন্ন সন্ধ্যার সুখে সমন্ত শহরে ছড়িয়ে পড়লো। সঙ্গে সঙ্গে মৃত্যুর স্তবদ্ধতা নেমে এলো শহরের বুকে- সন্ধ্যাদীপ জ্বললো না কোনও ঘরে। সন্ধ্যা শাঁখের মঙ্গলধ্বনী শোনা গেল না বারেকের তরে। বাংলার ঘরে ঘরে নিঃশব্দ বুকফাটা হাহাকার লুটিয়ে পড়লো কত মা - কত বোন দীর্ঘদিনের সুখ-দুঃখের কত সাথী! রাজরোষের রক্তচোখের নীরব হুমকি যদিও সেদিন তাঁদের কণ্ঠরোধ করে রেখেছিল। কিন্তু কেড়ে নিতে পারেনি মায়ের পুত্রগর্ব ভ্রাতৃহীনা ভগ্নীর ভ্রাতৃগৌরব!

--- অনন্ত সিংহ

৫। ঐ শোন, নবযুগের অগ্নিশিখা নবীন সন্ন্যাসীর মন্ত্রবাণী। ঐ বাণীই রণক্লান্ত সৈনিককে নব প্রেরণায় উদ্বুদ্ধ করিয়া তুলিতেছে। ঐ শোন, তরুণ কণ্ঠের বীরবাণী, আমাদের মধ্যে ধর্ম-বিদ্বেষ নাই, বর্ণবিদ্বেষ নাই, আভিজাত্য-অভিমান নাই। আমরা আমাদের এই মুক্তিকামী নিহত ভাইদের রক্তপুর সবুজ প্রন্তরে দাঁড়াইয়া তাহাদের পবিত্র স্মৃতির তর্পন করিতেছি। পরস্পর পরস্পরকে ভাই বলিয়া, একই অবিচ্ছিন্ন মহাত্মার অংশ বলিয়া অন্তরের দিক হইতে চিনিয়াছি।

--- কাজী নজরুল ইসলাম

# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

## সপ্তম অধ্যায়

## শব্দ সংক্ষেপ

অনুশীলনী

ব্রেইল লিখন:

সরকার অস্থায়ী এবং পরিবর্তনশীল, কিন্তু রাষ্ট্র স্থায়ী এবং অপরিবর্তনশীল । সার্বভৌম রাজনৈতিক সংগঠন হিসেবে রাষ্ট্রের অস্তিত্বের জন্য যা যা করনীয় সেগুলো রাষ্ট্রের অপরিহার্য কাজ। দেহ নশ্বর, কিন্তু আত্মা অবিনশ্বর। এই প্রবন্ধের বাকি অংশ অপর পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য। শিক্ষকের কাজ হলো শিক্ষার্থীদের মধ্যে আত্মবিশ্বাস সৃষ্টি করা। উৎসবের দিনগুলোতে সবাই প্রতিবেশী ও আত্মীয়-স্বজনের বাড়ীতে দেখা করতে যায়। আসবাব পত্র, ঘরবাড়ী, নৌকা ইত্যাদি তৈরী করতে কাঠের প্রয়োজন। ইতিপূর্বে বিষয়টি সম্পর্কে আলোচনা হয়েছে। ঈষদুষ্ণ দুধ পান করবে। ঈপ্সিত লক্ষ্যে পৌঁছতে হলে কঠোর পরিশ্রম করতে হবে। জীবনে অভিলাষ থাকা প্রয়োজন, কিন্তু উচ্চাভিলাষ সর্বক্ষেত্রে প্রযোজ্য নয়। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে উদ্ভিদ বিজ্ঞান বিষয়ে উচ্চতর গবেষণাগার রয়েছে। এখন উষাকাল। ঋণ করা সহজ, কিন্তু ২ পরিশোধ করা। খুবই কঠিন। অধ্যয়নে একাগ্রচিত্ত হও, প্রার্থনা কর একাগ্রচিত্তে। দেশের জন্য সবার একতাবদ্ধ হয়ে কাজ করা দরকার। শ্রমিক ও মালিক পক্ষের মধ্যে ঐক্যমত প্রতিষ্ঠিত হয়েছে। ঐকিক শব্দটি একক শব্দ থেকে এসেছে। কয়েকটি জিনিসের দাম বা মান থেকে একটি জিনিসের দাম বা মান বের করে তা থেকে কয়েকটি নির্দিষ্ট জিনিসের দাম বা মান বের করার নামই ঐকিক নিয়ম। রোগীর প্রাণ ওষ্ঠাগত। যে কোন মূহুর্তে জীবন প্রদীপ নিভে যেতে পারে। ঔপনিবেশিক আমলে তৈরী অনেক প্রাসাদের ভগ্নাবশেষ এখনও দেখতে পাওয়া যায়।

ব্রেইল লিখন ঃ

ছাত্রদেরকে কর্তব্যপরায়ন হতে হবে। দেশে আরো কর্মসংস্থানের ব্যবস্থা নিতে হবে। মেয়ের বিয়েতে গনি মিয়া অনেক খরচ-পত্র করেছে, সে এখন ঋণগ্রস্ত । খেলাধুলার মান উন্নয়নের জন্য আরো প্রতিযোগিতার আয়োজন করা দরকার। আমাদের দেশের শিক্ষার মাধ্যমিক স্তরে মেয়েদের গার্হস্থ বিজ্ঞান পড়ানো হয়। শিক্ষক বলেন, গন্ডগোল করো না, মন দিয়ে লেখাপড়া কর । দুইটি সংখ্যার অনেক সাধারণ গুননীয়ক থাকতে পারে। এদের মধ্যে যে গুননীয়কটি সবচেয়ে বড় তাকে গরিষ্ঠ সাধারণ গুননীয়ক বলে। বঙ্গোপসাগরে ঘূর্ণি ঝড়ের সৃষ্টি হয়েছে। সার্ক ঘোষণাপত্রে সংশ্লিষ্ট সাতটি দেশের অভিন্ন স্বার্থের কথা বলা হয়েছে।

ব্রেইন লিখন ঃ

চলচ্চিত্র শুধু বিনোদনের মাধ্যমই নয়, শিক্ষারও বটে। হাসপাতালগুলিতে চিকিৎসার ব্যবস্থা আরো সম্প্রসারণ দরকার। চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয় ১৯৬৮ সাল থেকে ডিগ্রী প্রদান শুরু করে। জাতীয় বিশেষ শিক্ষা কেন্দ্রে প্রতিবন্ধী ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য ছাত্রাবাসের ব্যবস্থা আছে। ছাত্রজীবন শিক্ষা লাভের উপযুক্ত সময়। ভবিষ্যতে চিকিৎসা শাস্ত্রে অধ্যয়ন করতে হলে মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক স্তরে জীব বিজ্ঞান পড়তে হয়। দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের পর যুদ্ধের ধ্বংসলীলা থেকে ভবিষ্যৎ বংশধরদের রক্ষা করার প্রয়োজনে ১৯৪৫ সালের ২৪শে অক্টোবর জাতিসংঘের জন্ম হয়। চরিত্রের উৎকর্ষ সাধনের জন্য ছাত্রদের মহৎ ব্যক্তিদের জীবন-বৃত্তান্ত পাঠ করা আবশ্যক। ১৯৪৭ সালের ১৬ই ডিসেম্বর ভোলার দৌলতখান থানার পমি হাজিপুর গ্রামে বীরশ্রেষ্ঠ মোস্তফা কামাল জন্ম গ্রহণ করেন। আমাদের দেশে বৈশাখ ও আশ্বিন মাসে বেশী ঝড়-তুফান হয়।

অনুশীলনী

ব্রেইল লিখন:

টেলিভিশন বিংশ শতাব্দীর একটি বিস্ময়কর বৈজ্ঞানিক আবিস্কার। শিক্ষার উন্নয়নে টেলিভিশনের ভূমিকা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। আমি টাকা-পয়সা নেই নাই। এই রকম জুলুম খোদাও সহ্য করবে না। ঠাট্টাতামাসা রেখে কাজের কথা বল। ডাকপিয়ন চিঠি বিলি করে। নিষেক করনের পর ডিম্বাশয়টি ক্রমশ স্ফীত হয়ে ফলে পরিনত হয়। বাংলাদেশের মুক্তিসংগ্রামে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র-শিক্ষকদের ভূমিকা অবিস্মরনীয়।

ব্রেইল লিখন:

ধাতু বিশুদ্ধ করার জন্য তড়িৎ-বিশ্লেষণ পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়। গলিত এলুমিনিয়াম আকরিক থেকে তড়িৎ বিশ্লেষণের মাধ্যমে এলুমিনিয়ামের শিল্লোৎপাদন করা হয়। তহশিলদার খাজনা আদায় করেন। থার্মোমিটার হলো তাপমাত্রা পরিমাপক যন্ত্র। ডাক্তার যে থার্মোমিটার দিয়ে রোগীর দেহের জ্বর পরিমাপ করেন তাকে ডাক্তারী থার্মোমিটার বলে। বাংলাদেশে পুষ্টির অভাবে বহু শিশু প্রতি বছর দৃষ্টি প্রতিবন্ধী হয়ে যাচ্ছে। ছেলের প্রশ্নের উত্তর দেয় না ওসমান। একটা দীর্ঘশ্বাস তার মুখ থেকে শুধু উচ্চারিত হয়। গ্যালিলিও দূরবীক্ষণ যন্ত্র আবিস্কার করেন। বাঙালী ধর্মভীরু, তাই বলে কাপুরুষ নয়। ধনদৌলত চিরকাল থাকে না।

ব্রেইল লিখন:

গণতান্ত্রিক বিধিবিধান মতে ধর্মঘট স্বীকৃত। তবে ধর্মঘটের ফলে জনজীবন বিপর্যস্ত ও কলেকারখানায় উৎপাদন ব্যাহত হয়। নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের দেশগুলোতে ধান ভালো জন্মে। দেশ গঠণে ছাত্র সমাজের ভূমিকা শীর্ষক একটু নাতিদীর্ঘ রচনা লিখ। যা বলার নিঃসঙ্কোচে বল, কোনরূপ দ্বিধা করো না। শহর এলাকায় যানজট একটি নিত্যনৈমিত্তিক ব্যাপার।

শব্দ সংক্ষেপ

অনুশীলনী

ব্রেইল লিখন:

বিদ্যালয়ের শিক্ষার পরিবেশ অক্ষুন্ন রাখার দায়িত্ব প্রধান শিক্ষকের। দেশের একমাত্র প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় ঢাকায় অবস্থিত। লুই ব্রেইল সর্বপ্রথম ব্রেইল পদ্ধতির প্রবর্তন করেন। সম্প্রতি বাংলা ব্রেইলে শব্দ-প্রতীক ও শব্দ-সংক্ষেপ প্রবর্তন করা হয়েছে। হাজী মুহম্মদ মহসীনের পৃষ্ঠপোষকতায় ও অর্থানুকুল্যে এই উপমহাদেশে অনেক শিক্ষা প্রতিষ্ঠান গড়ে উঠেছে। পাপ-পূন্য, ধর্মাধর্ম বিচার করে আমাদের কাজ করা উচিত। ফারাক্কা বাঁধ জনিত সমস্যার স্থায়ী সমাধান আবশ্যক। ঢাকা বিমান বন্দর একটি আধুনিক বিমান বন্দর। বিশেষ দ্রষ্টব্য এই যে, এই বিমান বন্দরের দ্রুত সম্প্রসারণ হচ্ছে। ব্যারোমিটার দিয়ে বায়ুর চাপ মাপা হয়। আমাদের দেশে বৈদেশিক বানিজ্য পরিধি ক্রমশ বাড়ছে। বর্ণ দুই প্রকার - স্বরবর্ণ ও ব্যঞ্জনবর্ণ। এশিয়া মহাদেশের ভূ-প্রকৃতি আলোচনা কর। প্রত্যেক রাষ্ট্রেরই নিজস্ব ভৌগলিক সীমারেখা আছে। সংক্ষিপ্তাকারে প্রকাশিত কোন ভাবকে শিল্প-সৌকর্যময় ভাষার সাহায্যে পল্লবিত করে তোলার নাম ভাব-সম্প্রসারণ। মানব সমাজের কল্যাণের জন্য ধনী দেশ গুলোর এগিয়ে আসা উচিত। মাতা, মাতৃভাষা আর মাতৃভূমি এই তিনটি প্রত্যেক মানুষের পরম শ্রদ্ধার বস্তু। এ কথা যিনি বলেছেন - তিনি হলেন ডক্টর মুহম্মদ শহীদুল্লাহ। মনোবিজ্ঞান মানুষের মন নিয়ে আলোচনা করে। মনোবিজ্ঞানীরা মানুষের মনের রহস্য উঘাটনের জন্য গবেষনা করেন। সংবিধান মোতাবেক প্রধানমন্ত্রীর অনুরোধ ক্রমে মহামান্য রাষ্ট্রপতি জাতীয় সংসদের অধিবেশন আহবান করেন। ঢাকা মহাবিদ্যালয় একটি প্রাচীন ও ঐতিহ্যবাহী শিক্ষা প্রতিষ্ঠান।

ব্রেইল লিখন:

যে পদার্থ দুই বা ততোধিক মৌলিক পদার্থের সমন্বয়ে গঠিত তাকে যৌগিক পদার্থ বলে। যুদ্ধ জয়ের জন্য রণকৌশল নির্ধারন গুরুত্বপূর্ণ। আসবাবপত্র সযত্নে রক্ষণাবেক্ষণ না করলে নষ্ট হয়ে যায়। দুইটি সংখ্যার অনেক সাধারণ গুনিতক আছে। এদের মধ্যে যে গুণিতকটি সব চেয়ে ছোট বা লঘিষ্ঠ তাকে সংখ্যা দুইটির লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক বলে। এই ধারণা দুইয়ের অধিক সংখ্যার জন্যও প্রযোজ্য। জীবন প্রভাতেই লক্ষ্যস্থির করতে হবে, কারণ লক্ষ্যভ্রষ্ঠ ব্যক্তি জীবনে উন্নতি করতে পারে না। এককালে বাংলাদেশ লোকশিল্পে সমৃদ্ধ ছিল।

শব্দ সংক্ষেপ

অনুশীলনী

ব্রেইল লিখন:

ছেলেটি যেমন শান্তশিষ্ট তেমনি ভদ্র। শ্বাস-প্রশ্বাসের জন্য চাই নির্মল বায়ু। সমাজ কল্যাণ মন্ত্রণালয় দেশের প্রতিবন্ধীদের শিক্ষা ও পুনর্বাসনের জন্য জাতীয় নীতি প্রণয়ন করেছেন। আমাদের মত নিরক্ষরতা-পীড়িত, দারিদ্র-জর্জর, রোগ-জর্জর, সমস্যা-জর্জর দেশে ছাত্র-সমাজের সম্মুখে পড়ে আছে সমাজ সেবার বিস্তীর্ন প্রান্তর। সমাজ বিজ্ঞান পাঠের প্রয়োজনীয়তা অপরিসীম। শিক্ষার লক্ষ্য হওয়া উচিত সুদূরপ্রসারী। রাষ্ট্র দেশের সংখ্যালঘিষ্ঠ ও সংখ্যাগরিষ্ঠ উভয় শ্রেণীর জনগনের স্বার্থ সংরক্ষণ করে থাকে। সমতল ক্ষেত্র চাষাবাদ ও বসবাসের জন্য সুবিধাজনক। বাংলাদেশের হস্তশিল্পের সৌন্দর্য ও কারুকাজ বিদেশীদের দৃষ্টি আকর্ষন করেছে। ধুলার এই ধরনীতে যখন মানুষের প্রথম আবির্ভাব ঘটে, তখন কি ছিল হিংসা-বিদ্বেষ? কিন্তু রাষ্ট্রীয় ও সামাজিক বিবর্তনের পথে মানুষ যতই অগ্রসর হলো, ততই তার মনে সঞ্চারিত হলো জাতি-বিদ্বেষ ও হিংসা-বিদ্বেষের তীব্র বিষ । মানুষে মানুষে মহামিলনের পথে এই হিংসা-বিদ্বেষ এক বিরাট অন্তরায়।

# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

শব্দ প্রতিক

বর্ণ বা ডট যুক্ত শব্দ দ্বারা কোন শ্বদকে প্রকাশ করলে তাকে শব্দ প্রতীক বলে। বিভক্তিযুক্ত শব্দ হলে শব্দ প্রতীকের পরে হাইফেন (৩,৬) যোগে হতে, থেকে, র, এর, এবং টি, টা, খানা, খানি ইত্যাদি লিখতে হবে।

শব্দ প্রতিকের তালিকা

| বর্ণ | এককভাবে শব্দ | পূর্বে ডট ৫ যুক্ত শব্দ | পূর্বে ডট ৪,৫ যুক্ত শব্দ | পূর্বে ডট ৫,৬ যুক্ত শব্দ | পূর্বে ডট ৪, ৫,৬ যুক্ত শব্দ | পূর্বে ডট ৬ যুক্ত শব্দ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| অ | অথবা | অভিনন্দন | অত্যাবশ্যক | অত্যান্ত | অনুগ্র | |
| আ | কবিতা চিহ্ন | আমাদের | আকাঙ্খা | আবিস্কার | আনুষ্ঠানিক | আনন্দ |
| ই | ইত্যাদি | ইতোমধ্যে | ইন্তেকাল | ইতিহাস | ইন্দ্রিয় | |
| ঈ | ঈমান | ঈর্ষাপরায়ন | ঈষৎ | | | |
| উ | উদ্দেশ্য | উন্নতি | উত্তরাধিকার | উৎপাদন | উদ্ভিদ | উন্নয়ন |
| ঊ | ঊর্ধ্ব | ঊধ্বস্থ | ঊর্ধ্বতন | | | |
| ঋ | ঋণ | ঋণগ্রস্থ | ঋতুচক্র | ঋতু | | |
| এ | এ | একতাবদ্ধ | একাধিক | একনিষ্ঠ | একান্ত | এরুপ |
| ঐ | ঐ | ঐতিহাসিক | ঐশ্বর্য | ঐচ্ছিক | ঐকান্তিক | |
| ও | ও | ওয়াদা | ওকালতি | ওষ্ঠ | | |
| ঔ | ঔষধ | ঔষধারয় | | | | |
| ক | কর্তব্য | কিন্তু | কার্য্যকালাপ | ক্রমবিকাশ | কিংকর্তব্যবিমূঢ় | |
| খ | খবর | খারাপ | খেয়ালখুশি | খাদ্য | খ্রিষ্টাব্দ | |
| গ | গণতন্ত্র | গবেষণা | গৌরবন্বিত | গৌরব | গতানুগাতিক | |
| ঘ | ঘটনা | ঘনিষ্ঠ | ঘরোয়া | ঘনঘটা | ঘনীভূত | ঘন্টা |
| চ | চরিত্র | চমৎকার | চিরকাল | চিরচারিত | চিৎকার | |
| ছ | ছন্দ | ছত্রভংগ | ছলচাতুরী | ছাপাখানা | ছিনিমিনি | ছাতা |
| জ | জনসংখ্যা | জ্বলন্ত | জনপ্রিয় | জিজ্ঞাসা | জন্মভূমি | জনসাধারণ |
| ঝ | ঝামেলা | ঝাপসা | ঝড়ঝাপটা | ঝঙকার | ঝিলমিল | ঝনঝন |
| ট | টাকা | টাটকা | টেবিল | টিকিট | টিপসই | |
| ঠ | ঠান্ডা | ঠিকানা | ঠিকাদার | ঠিকঠিক | ঠাট্টা | |
| ড | ডাক্তার | ডানপিটে | ডাকটিকেট | ডাকঘর | ডুবুরী | ডিগ্রী |
| ঢ | ঢাকা | ঢাকনা | ঢিলেঢালা | ঢাকঢোল | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ণ | ণত্ববিধান | ণিজন্ত | | | | |
| ত | তথাপি | তাপমাত্রা | তত্তাবাধায়ক | তৎক্ষনাৎ | তাড়াতাড়ি | তুলনা |
| থ | থানা | থমথমে | থামা | থাকা | থার্মোমিটার | |
| দ | দরিদ্র | দ্রষ্টব্য | দৈবাৎ | দায়িত্ব | দক্ষিন | দৃষ্টি |
| ধ | ধার্মিক | ধৈর্য্য | ধন্যবাদ | ধর্ম | ধারনা | ধ্বংস |

| বর্ণ | এককভাবে শব্দ | পূর্বে ডট ৫ যুক্ত শব্দ | পূর্বে ডট ৪,৫ যুক্ত শব্দ | পূর্বে ডট ৫,৬ যুক্ত শব্দ | পূর্বে ডট ৪, ৫ ,৬ যুক্ত শব্দ | পূর্বে ডট ৬ যুক্ত শব্দ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ন | নাগরিক | নৈতিক | ন্যায়পরায়ন | ন্যুনতম | নিকটবর্তী | ন্যায্য |
| প | পরীক্ষা | প্রতিষ্ঠান | পরিচালক | পার্থক্য | প্রধান | পরিবেশ |
| ফ | ফসল | ফনপ্রসু | ফলাফল | ফুসফুস | ফুটন্ত | ফাঁদ |
| ব | বর্তমান | বৈশিষ্ট্য | ব্রেইল | বাসস্থান | বিশ্ববিদ্যালয় | বিদ্যালয় |
| ভ | ভদ্র | ভবিষ্যৎ | ভয়ংকর | ভূমন্ডল | ভক্তি | ভাগ্যবান |
| ম | মর্যাদা | মাধ্যম | মানসিক | মানবিক | মাধ্যমিক | মন্ত্রণালয় |
| য | যন্ত্রনা | যথাক্রমে | যোগাযোগ | যথাযথ | যথেষ্ট | যেমন |
| র | রাষ্ট্র | ঋ | রীতিনীতি | রাস্তা | রসায়ন | |
| ল | লজ্জা | লিপসা | ললনা | লাভবান | লোকসান | লালট |
| শ | শুদ্ধ | শিক্ষা | শব্দার্থ | শিক্ষকতা | শাস্ত্র | শৃঙ্খল |
| ষ | ষষ্ঠ | ষড়যন্ত্র | ষানমাসিক | ষত্ববিধান | ষড়ঋতু | |
| স | সমস্যা | সুতরাং | স্বরবর্ণ | সংশ্লিষ্ট | স্বাস্থ্য | সহযোগিতা |
| হ | হঠাৎ | হিসাব | হস্তান্তর | হিংসা | হিতাহিত | হিতাকাঙ্খি |
| ঢ় | আষাঢ় | | | | | |
| ং | এবং | বরং | | | | |
| ক্ষ | ক্ষমা | ক্ষতিকর | ক্ষমতা | ক্ষণস্থায়ী | ক্ষান্ত | ক্ষুদ্র |
| জ্ঞ | জ্ঞান | জ্ঞাতার্থে | জ্ঞানবিজ্ঞান | জ্ঞানার্জন | | |

শব্দ সংক্ষেপেরে তালিকা

শব্দের সংক্ষিপ্ত রূপকে শব্দ সংক্ষেপ বলে। বিভক্তি-যুক্ত শব্দ সংক্ষেপের পর হাইফেন (ডট ৩,৬) যোগে হতে, থেকে, র, এর, এবং টি, টা, খানা, খানি ইত্যাদি লিখতে হবে।

শব্দ সংক্ষেপেরে তালিকা

| | |
|---|---|
| অ | অপরিবর্তন-অপন, অপরিহার্য-অপয, অবিনশ্বর-অবিন, অপর পৃষ্ঠা দ্রষ্টব্য-অপদ্র |
| আ | আত্মবিশ্বাস-আবি, আত্মীয়স্বজন-আস্ব, আসবাপত্র-আসপ |
| ই | ইতিপূর্বে-ইপু, ইউনাইটেড কিংডম-ই,কে |
| ঈ | ঈষদুষ্ণ-ঈদু, ঈপ্সিত-ঈত |
| উ | উচ্চভিলাস-উচভি, উদ্ভিদবিজ্ঞান-উবি |
| ঊ | ঊষাকাল-ঋপ |
| ঋ | ঋণপরিশোধ-ঋপ |
| এ | একাগ্রচিত্ত-এচি, একান্তাবদ্ধ-একব |
| ঐ | ঐক্যমত-ঐম, ঐকিকনিয়ম-ঐমি |
| ও | ওষ্ঠাগত-ওগত |
| ঔ | ঔপনিবেশিক-ঔপক |

## শব্দ সংক্ষেপ

ক | কর্তব্য পরায়ন-কপন, কর্মসংস্থান-কমন।

খ | খরচপত্র - খচপ, খেলাধূলা-খেধূ।

গ | গার্হস্থবিজ্ঞান-গাবি, গন্ডগোল-গগো, গরিষ্ঠ সাধারণ-গুণনিয়ক-গসাগু

ঘ। ঘুর্ণিঝড়-ঘূঝ, ঘোষণাপত্র-ঘোপ।

চ | চলচ্চিত্র-চচি, চিকিৎসা-চিসা, চট্টগ্রামবিশ্ববিদ্যালয়-চবি

ছ | ছাত্রবাস-ছাস, ছাত্রজীবন-ছাজী

জ | জীববিজ্ঞান-জীবি, জাতিসংঘ-জাস, জীবন বৃতান্ত-জীবৃ, জন্মগ্রহণ-জগ্র

ঝ | ঝড় তুফান-ঝতু

ট | টেলিভিশন-টিভি, টাকাপয়সা-টাপ

ঠ | ঠাট্টাতামাশা-ঠাতা

ড। ডাকপিয়ন-ডাপি, ডিম্বাশয়-ডিশয়।

ঢ। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়-ঢাবি ।

ত | তড়িৎ বিশ্লেষণ - তবি, তহসিলদার – তহসি , থ- থার্মোমিটার – থামি।

দ | দৃষ্টিপ্রতিবন্ধী - দৃপ্র, দীর্ঘশ্বাস - দীশ, দূরবীক্ষনযন্ত্র-দূবীয়

ধ | ধর্মভীরু-ধভী, ধনদৌলত-ধদৌ, ধর্মঘট-ধঘ

ন | নাতিশীতোষ্ণ-নাশীত, নাতিদীর্ঘ-নাদী, নিঃসঙ্কোচ-নিসচ, নিত্য নৈমিত্তিক-নিনৈ।

প। প্রধান শিক্ষক-প্রশি, প্রেকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়-প্রবি, প্রবর্তন-প্রন, পৃষ্ঠপোষক-পৃপো, পাপপূন্য-পাপু।

ফ। ফারাক্কাবাঁধ-ফাবা

ব | বিমানবন্দর-বিব, বিশেষ দ্রষ্টব্য-বিদ্র, ব্যারোমিটার -ব্যামি, বৈদেশিক বাণিজ্য-বৈবা, ব্যঞ্জনবর্ণ ব্যব, ব্যাচেলার অফ আর্টস-বিএ, বাংলাদেশ এয়ার ফোর্স-বিএএফ ।

ভ। ভূপ্রকৃতি -ভূপ, ভৌগলিক সীমারেখা-ভৌসী, ভাবসম্প্রসারণ-ভাস

ম। মানসিক প্রতিবন্ধী-মা, মানব সমাজ-মানজ, মাতৃভূমি-মাভূ মনোবিজ্ঞান-মনোবি, মহামান্য-মমা, | মহাবিদ্যালয়-মবি

য। যৌগিক পদার্থ-যৌপ।

র। রণকৌশল -রকৌ, রক্ষণাবেক্ষণ-রক্ষব, রাজধানী উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ-রাজউক

ল | লঘিষ্ঠসাধারণ গুনিতক-লসাগু, লক্ষভ্রষ্ট-লভ্র, লোকশিল্প -লোশি, লেটার অফ ক্রেডিট-এলসি

শ | শ্রবন প্রতিবন্ধী-শ্রপ্র, শান্তশিষ্ট-শাশি, শ্বাসপ্রশ্বাস-শ্বাপ্র

স | সমাজকল্যাণ-সক, সুদূঢ় প্রসারী-সুপ্র, সংখ্যালঘিষ্ট-সল, সংখ্যাগরিষ্ঠ-সগ, সমতল ক্ষেত্র - সক্ষে

হ | হস্তশিল্প-হশি, হিংসা বিদ্বেষ-হিংবি, হর্স পাওয়ার-এইচ,পি

# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

## দশম অধ্যায়

## ইংরেজি ব্রেইল

## English Braille

| | | | |
|---|---|---|---|
| a | b | c | d |
| ⠁ | ⠃ | ⠉ | ⠙ |
| Dot 1 | Dots 1,2 | Dots 1,4 | Dots 1,4,5 |
| | | | |
| e | f | g | h |
| ⠑ | ⠋ | ⠛ | ⠓ |
| Dots 1, 5 | Dots 1,2,4 | Dots 1,2,4,5 | Dots 1,2,5 |
| | | | |
| i | j | k | l |
| ⠊ | ⠚ | ⠅ | ⠇ |
| Dots 2,4 | Dots 2,4,5 | Dots 1,3 | Dots 1,2,3 |
| | | | |
| m | n | o | p |
| ⠍ | ⠝ | ⠕ | ⠏ |
| Dots 1,3,4 | Dots 1,3,4,5 | Dots 1,3,5 | Dots 1,2,3,4 |
| | | | |
| q | r | s | t |
| ⠟ | ⠗ | ⠎ | ⠞ |
| Dots 1,2,3,4,5 | Dots 1,2,3,5 | Dots 2,3,4 | Dots 2,3,4,5 |
| | | | |
| u | v | w | x |
| ⠥ | ⠧ | ⠺ | ⠭ |
| Dots 1,3,6 | Dots 1,2,3,6 | Dots 2,4,5,6 | Dots 1,3,4,6 |
| | | | |
| y | z | | |
| ⠽ | ⠵ | | |
| Dots 1,3,4,5,6 | Dots 1,3,5,6 | | |

## ইংরেজি ব্রেইল

## English Braille

Capital letter-এর ক্ষেত্রে ডট ৬ (⠠) বসাতে হবে

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | B | C | D |
| ⠠⠁ | ⠠⠃ | ⠠⠉ | ⠠⠙ |
| Dot 1 | Dots 1,2 | Dots 1,4 | Dots 1,4,5 |
| | | | |
| E | F | G | H |
| ⠠⠑ | ⠠⠋ | ⠠⠛ | ⠠⠓ |
| Dots 1,5 | Dots 1,2,4 | Dots1,2,4,5 | Dots 1,2,5 |
| | | | |
| I | J | K | L |
| ⠠⠊ | ⠠⠚ | ⠠⠅ | ⠠⠇ |
| Dots 2,4 | Dots 2,4,5 | Dots 1,3 | Dots 1,2,3 |
| | | | |
| M | N | O | P |
| ⠠⠍ | ⠠⠝ | ⠠⠕ | ⠠⠏ |
| Dots 1,3,4 | Dots 1,3,4,5 | Dots 1,3,5 | Dots 1,2,3,4 |
| | | | |
| Q | R | S | T |
| ⠠⠟ | ⠠⠗ | ⠠⠎ | ⠠⠞ |
| Dots 1,2,3,4,5 | Dots 1,2,3,5 | Dots 2,3,4 | Dots 2,3,4,5 |
| | | | |
| U | V | W | X |
| ⠠⠥ | ⠠⠧ | ⠠⠺ | ⠠⠭ |
| Dots 1,3,6 | Dots 1,2,3,6 | Dots 2,4,5,6 | Dots 1,3,4,6 |
| | | | |
| Y | Z | | |
| ⠠⠽ | ⠠⠵ | | |
| Dots 1,3,4,5,6 | Dots 1,3,5,6 | | |

ONE-CELL WHOLE-WORD AND PART-WORD SIGNS

| Sign | Meaning | Sign | Meaning | Sign | Meaning |
|---|---|---|---|---|---|
| ⠃ | **but** | ⠧ | **very** | ⠪ | **ow** |
| ⠉ | **can** | ⠺ | **will** | ⠂ | **ea** |
| ⠙ | **do** | ⠭ | **it** | ⠆ | **Be* bb** |
| ⠑ | **every** | ⠽ | **you** | ⠒ | **con cc** |
| ⠋ | **from** | ⠵ | **as** | ⠲ | **Dis dd** |
| ⠛ | **go** | ⠯ | **and*** | ⠢ | **en enough** |
| ⠓ | **have** | ⠿ | **for*** | ⠖ | **to ff** |
| ⠚ | **just** | ⠷ | **of*** | ⠶ | **were gg** |
| ⠅ | **knowledge** | ⠮ | **the*** | ⠦ | **his** |
| ⠇ | **like** | ⠾ | **with*** | ⠔ | **in*** |
| ⠍ | **more** | ⠡ | **ch child** | ⠔⠖ | **into** |
| ⠝ | **not** | ⠣ | **gh** | ⠴ | **was by** |
| ⠏ | **people** | ⠩ | **sh shall** | ⠌ | **st still** |
| ⠟ | **quite** | ⠹ | **th this** | ⠬ | **ing** |
| ⠗ | **rather** | ⠱ | **wh which** | ⠼ | **ble** |
| ⠎ | **so** | ⠫ | **ed** | ⠜ | **ar** |
| ⠞ | **that** | ⠻ | **er** | ⠤ | **com** |
| ⠥ | **us** | ⠳ | **ou out** | | |

* these are used as both one-cell whole-word and part-word signs.

## SHORT-FORM WORDS

**a**

| Sign | Meaning |
|---|---|
| ⠁⠃ | about |
| ⠁⠃⠧ | above |
| ⠁⠉ | according |
| ⠁⠉⠗ | across |
| ⠁⠋ | after |
| ⠁⠋⠝ | afternoon |
| ⠁⠋⠺ | afterward |
| ⠁⠛ | again |
| ⠁⠛⠌ | against |
| ⠁⠇⠍ | almost |
| ⠁⠇⠗ | already |
| ⠁⠇ | also |
| ⠁⠇⠹ | although |
| ⠁⠇⠞ | altogether |
| ⠁⠇⠺ | always |

**b**

| Sign | Meaning |
|---|---|
| ⠆⠉ | because |
| ⠆⠋ | before |
| ⠆⠓ | behind |
| ⠆⠇ | below |
| ⠆⠝ | beneath |
| ⠆⠎ | beside |
| ⠆⠞ | between |
| ⠆⠽ | beyond |
| ⠃⠇ | blind |
| ⠃⠗⠇ | braille |

**c**

| Sign | Meaning |
|---|---|
| ⠡⠝ | children |
| ⠒⠉⠧ | conceive |
| ⠒⠉⠧⠛ | conceiving |
| ⠉⠙ | could |

**d**

| Sign | Meaning |
|---|---|
| ⠙⠉⠧ | deceive |
| ⠙⠉⠧⠛ | deceiving |
| ⠙⠉⠇ | declare |
| ⠙⠉⠇⠛ | declaring |

**e**

| Sign | Meaning |
|---|---|
| ⠑⠊ | either |

**f**

| Sign | Meaning |
|---|---|
| ⠋⠌ | first |
| ⠋⠗ | friend |

**g**

| Sign | Meaning |
|---|---|
| ⠛⠙ | good |
| ⠛⠗⠞ | great |

**h**

| Sign | Meaning |
|---|---|
| ⠓⠻⠋ | herself |
| ⠓⠍ | him |
| ⠓⠍⠋ | himself |

**i**

| Sign | Meaning |
|---|---|
| ⠊⠍⠍ | immediate |
| ⠭⠎ | its |
| ⠭⠋ | itself |

**l**

| Sign | Meaning |
|---|---|
| ⠇⠗ | letter |
| ⠇⠇ | little |

| Sign | Meaning |
|---|---|
| ⠗⠚⠉ | rejoice |
| ⠗⠚⠉⠛ | rejoicing |

**s**

| | |
|---|---|
| | m |
| ⠍⠡ | much |
| ⠍⠌ | must |
| ⠍⠽⠋ | myself |
| | n |
| ⠝⠑⠉ | necessary |
| ⠝⠑⠊ | neither |
| | o |
| ⠕⠄⠉ | o’lock |
| ⠐⠕⠋ | oneself |
| ⠳⠗⠧⠎ | ourselves |
| | p |
| ⠏⠙ | Paid |
| ⠏⠻⠉⠧ | perceive |
| ⠏⠻⠉⠧⠛ | perceiving |
| ⠏⠻⠓ | perhaps |
| | q |
| ⠟⠅ | quick |
| | r |
| ⠗⠉⠧ | receive |
| ⠗⠉⠧⠛ | receiving |
| ⠎⠙ | said |
| ⠩⠙ | should |
| ⠎⠡ | Such |
| | t |
| ⠮⠍⠧⠎ | themselves |
| ⠹⠽⠋ | thyself |
| ⠞⠙ | today, to-day |
| ⠞⠛⠗ | together |
| ⠞⠍ | tomorrow, to-morrow |
| ⠞⠝ | Tonight, to-night |
| | w |
| ⠺⠙ | would |
| | y |
| ⠽⠗ | your |
| ⠽⠗⠋ | yourself |
| ⠽⠗⠧⠎ | yourselves |

# PUNCTUATION SIGNS

| Braille sign | Sign | Meaning |
|---|---|---|
| ⠂ | , | Comma |
| ⠆ | ; | Semicolon |
| ⠒ | : | Colon |
| ⠲ | . | Period |
| ⠖ | ! | Exclamation point |
| ⠶ | ( ) | Opening and closing parentheses |
| ⠠⠶ | [ | Opening bracket |
| ⠶⠄ | ] | Closing bracket |
| ⠦ | “ ″ ? | Opening double quotation mark; question mark |
| ⠴ | ” ″ | Closing double quotation mark |
| ⠠⠦ | ‘ ′ | Opening single quotation mark |
| ⠴⠄ | ’ ˏ | Closing single quotation mark |
| ⠔⠔ | * | Asterisk |
| ⠌ | / | Bar; oblique stroke, fraction-line sign |
| ⠜ | | Poetry sign |
| ⠄ | ’ | Apostrophe |
| ⠄⠄⠄ | ... | Ellipsis |
| ⠤ | - | Hyphen |
| ⠤⠤ | _ | Dash |
| ⠤⠤⠤⠤ | ----- | Braille double dash |
| ⠐⠂ | ” ″ | Ditto sign |

## Special Braille Composition Signs

| Braille sign | Sign | Meaning | Sentence | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ⠘⠂ (Beginning) | **B** | **Bold** | ⠘⠄ (End) | **I eat rice.** | ⠘⠂⠠⠊ ⠑⠁⠞<br>⠗⠊⠉⠑⠲⠘⠄ |
| ⠨⠂ (Beginning) | *A* | *Italic sign* | ⠨⠄ (End) | *I eat rice.* | ⠨⠂⠠⠊ ⠑⠁⠞<br>⠗⠊⠉⠑⠲⠨⠄ |
| ⠸⠂ (Beginning) | <u>C</u> | Under line | ⠸⠄ (End) | <u>I eat rice.</u> | ⠸⠂⠠⠊ ⠑⠁⠞<br>⠗⠊⠉⠑⠲⠸⠄ |
| ⠼ | | Number sign | | | |
| ⠰ | | Letter sign | 4-H Club | ⠼⠙⠤⠰⠠⠓ ⠠⠉⠇⠥⠃ | |
| ⠠ | A | Capital Sign | | | |
| ⠠⠠ | AB | Double Capital | | | |

Note: 1. ইংরেজি Text ব্রেইল convert করার জন্য Duxbury Version 12.1 Bengali (Bangladeshi) Basic ব্যবহার করতে হবে। অন্য কোন English Translator ব্যবহার করে convert করা ঠিক হবে না। এতে জটিলতা তৈরি হবে।

2. Bold. Italic এবং Underline যুক্ত Word/Sentence convert করলে Bold. Italic এবং Underline এর কোন চিহ্ন আসে না। কাজেই সেগুলো উপরের নিয়মে ব্রেইল এডিট করে নিতে হবে।

ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

একাদশ অধ্যায়

# গণিত

## সংখ্যা চিহ্ন ⠼ ডট ৩,৪,৫,৬

**১। এই সংখ্যা চিহ্নের সাথে ইংরেজী a হতে j** পর্যন্ত বর্ণগুলোর এক বা একাধিক বর্ণ বসে সংখ্যা নির্দেশ করে।

উদাহরণ ঃ

| ১ | ১০ | ৩৫ | ২০৬ |
|---|---|---|---|
| | | | |

২। বৃহৎ সংখ্যা পড়ার সুবিধার্থে গাণিতিক কমা ডট ৩ ব্যবহার করতে হবে।

উদাহরণ ঃ ৪, ৮৫, ৩৬২

৩। ২৩ হতে ৯৭ পর্যন্ত বোঝাতে ২৩-৯৭ এরূপ লিখা হয়। ব্রেইলে প্রথম সংখ্যার পূর্বে সংখ্যার - চিহ্ন দিতে হবে এবং পরবর্তী সংখ্যাটির পূর্বে সংখ্যা-চিহ্ন বসবে না। যদি দু'লাইনে লিখতে হয় তবে পরবর্তী সংখ্যার পূর্বেও সংখ্যা চিহ্ন দিতে হবে।

৪। যদি একটি সংখ্যা একই লাইনে লিখতে জায়গা না থাকে এবং পরবর্তী লাইনে লিখতে হয় তখন গাণিত কমা ডট ৩ ও গাণিতিক হাইফেন ৫দিয়ে লিখতে হবে এবং পরবর্তী লাইনের শুরুতে সংখ্যা চিহ্ন বসাতে হবে না।

উদাহরণ ঃ ১২, ৩৪, ৫৬৭ ⠼⠁⠃⠄ ⠉⠙⠄⠐

⠑⠋⠛

৫। রোমান সংখ্যা লিখতে ডট ৫,৬ ব্যবহার করতে হবে।

উদাহরণ ঃ VI ⠰⠧⠊ MIX ⠰⠍⠊⠭

I= 1. V= 5 . X=10. L= 50 . C= 100 .

D=500 . M= 1000

৬। ভগ্নাংশ ঃ

ভগ্নাংশ লিখতে প্রথমে Upper Sing ব্যবহার করে লব এবং কোন ঘর ফাঁকা না রেখে Lower Sing ব্যবহার করে হর লিখতে হবে। যদি লব ১ হয় তবে তা লিখতে হবে না এবং সংখ্যার চিহ্নের পর পরই Lower Sing ব্যবহার করে লিখতে হবে।

৭। লব ১ হলে ১ ব্রেইলে লিখতে হয় না

উদাহরণঃ $\frac{৩}{৫}$ $\frac{১}{৫}$

৮। মিশ্রভগ্নাংশঃ মিশ্র ভগ্নাংশ ব্রেইলে লেখার সময় সমস্ত সংখ্যার চিহ্ন দিয়ে ভগ্নাংশ সংখ্যা লিখার পূর্বে আর একটি অংক চিহ্ন দিয়ে লিখতে হবে। কোন স্পেস হবেনা। যেমনঃ

৭। দশমিক ঃ (⠂) দ্বারা দশমিক চিহ্ন বুঝায়। সংখ্যার চিহ্নের পরপরই ডট ২ ব্যবহার করে দশমিক সংখ্যা লিখতে হবে।

উদাহরণ ঃ .৭৫ ⠷⠼⠂⠛⠑⠾ .০৫ ⠷⠼⠚⠂⠑⠾

যখন পূর্ণ সংখ্যা সম্বলিত দশমিক সংখ্যা থাকে তখন পূর্ণসংখ্যার পূর্বে সংখ্যা চিহ্ন দিতে হবে এবং দশমিক চিহ্নের পর সংখ্যা চিহ্ন বসবে না।

উদারণ ঃ ১২.৩৫ ⠷⠼⠁⠃⠂⠉⠑⠾

৫৩৭.৭০৯ ⠷⠼⠑⠉⠛⠂⠛⠚⠊⠾

৮। পৌনঃপুনিক দশমিক ঃ

পৌনঃপুনিক দশমিক সংখ্যা লিখতে পৌনঃপুনিক চিহ্নের জন্য ডট ৫ ব্যবহার করতে হবে। এরূপ ক্ষেত্রে দশমিক বিন্দুর পরবর্তী সংখ্যাটিকে বিভক্ত করা যাবে না। আবৃত্ত অংশের প্রথমে পৌনঃপুনিক চিহ্নের জন্য ডট ৫ দিতে হবে এবং আবৃত্ত অংশের শেষে পৌনঃপুনিক চিহ্ন প্রয়োগের প্রয়োজন নেই।

জটিল ভগ্নাংশ লিখতে মাঝখানে Space ছাড়া ডট ৩,৪ লিখতে হয়। দশমিক চিহ্ন ডট ২ Space ছাড়া লিখতে হয়। ৩.১'৪২৮' = পৌনঃপুনিক চিহ্ন ডট ৫ যে সংখ্যার উপ পৌনঃপুনিক সে সংখ্যার পূবে ডট ৫ বসবে।

৩. ১'৪২৮৫৭ ⠼⠉⠂⠐⠁⠙⠃⠓⠑⠛

৩. ০০৯৬' ⠼⠉⠂⠚⠚⠊⠐⠋

৩. ৪৫১'৪২৮৫৭ ⠼⠉⠂⠙⠑⠐⠁⠙⠃⠓⠑⠛

৯। মূল চিহ্ন (Root Sing) ও শক্তিসূচক বা ঘাত চিহ্ন ( Power Sing) ঃ

মূল চিহ্ন ⠩ ডট ৫-১৪৬

উদাহরণ ঃ

শক্তিসূচক চিহ্ন বা ঘাত চিহ্ন ⠬ ডট ৩,৪,৬

$\sqrt{২৫}=$ ⠩⠼⠃⠑

$\sqrt[৩]{৮}=$ ⠩⠒⠼⠓

$\sqrt[৫]{৩২}=$ ⠩⠢⠼⠉⠃

$\sqrt[২]{৩}=$ ⠼⠃⠩⠼⠉

$২^{৩}=$ ⠼⠃⠬⠒

$৫^{৪}=$ ⠼⠑⠬⠲

$২^{২}=$ ⠼⠃⠬⠆

$২^{-৩}=$ ⠼⠃⠬⠰⠤⠉

বিজ গণিত

$a+b=$ ⠠⠁⠰⠖⠠⠃

$(a+b)^2 = a^2+2ab+b^2 =$

⠣⠠⠁⠰⠖⠠⠃⠜⠬⠆ ⠰⠶ ⠠⠁⠬⠆⠰⠖⠼⠃⠰⠁⠃⠬⠆⠰⠖⠠⠃⠬⠆

$(a+b)^3 = a^3 +b^3+3ab(a+b)$

⠣⠠⠁⠰⠖⠠⠃⠜⠬⠒ ⠰⠶ ⠠⠁⠬⠒⠰⠖⠼⠉⠰⠁⠃⠰⠖⠠⠃⠬⠒

$a^4+b^4 =$ ⠠⠁⠬⠲⠰⠖⠠⠃⠬⠲

$\frac{x-y}{x+y}$ ⠠⠭⠰⠤⠠⠽⠸⠌⠠⠭⠰⠖⠠⠽

$$\frac{a+b}{2} - \frac{2a-3b}{3} = \frac{1}{4}$$

⠠⠁⠰⠖⠠⠃⠸⠌⠼⠃ ⠰⠤ ⠼⠃⠠⠁⠃⠰⠤⠼⠉⠠⠃⠸⠌⠼⠉ ⠰⠶⠼⠲

Log = ⠫⠇

গাণিতিক চিহ্ন

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| নাম্বার সাইন | ১ | ২ | ৩ | ৪ | ৫ |
| ⠼ | ⠁ | ⠃ | ⠉ | ⠙ | ⠑ |
| ডট ৩,৪,৫,৬ | ডট ১ | ডট ১,২ | ডট ১,৪ | ডট ১,৪,৫ | ডট ১,৫ |
| | | | | | |
| | ৬ | ৭ | ৮ | ৯ | ০ |
| | ⠋ | ⠛ | ⠓ | ⠊ | ⠚ |
| | ডট ১,২,৪ | ডট ১,২,৪,৫ | ডট ১,২,৫ | ডট ২,৪ | ডট ২,৪,৫ |

| চিহ্ন | ব্রেইল ডট |
|---|---|
| + (যোগ) | ⠰⠖ |
| | |
| - (বিয়োগ) | ⠰⠤ |
| | |
| × (গুণ) | ⠰⠦ |
| | |
| ÷ (ভাগ) | ⠰⠲ |
| | |
| ± (যোগ বা বিয়োগ) | ⠰⠖⠤ |
| | |
| − (বিয়োগ বা যোগ) | ⠰⠤⠖ |
| | |
| / (অবলিক, ভগ্নাংশ) | ⠸⠌ |
| | |
| (গুণ বিন্দু) | ⠰⠄ |
| | |
| ঃ অনুপাত | ⠠⠒ |
| | |
| ঃঃ সমানুপাত | ⠰⠶ |
| | |
| √ ( বর্গমূল) | ⠩ |
| | |
| = (সমান) | ⠰⠶ |

| | |
|---|---|
| ≅ ( সর্বসম) | ⠐⠤⠶ |
| S (Summation/ সামেসন) | ⠸⠎ |

| চিহ্ন | ব্রেইল ডট |
|---|---|
| ≈ (প্রায় সমান) | ⠸⠶ |
| ∝ (সমানুপাতিক) | ⠒⠶ |
| < (অপেক্ষাকৃত ছোট) | ⠪ |
| ≤ (অপেক্ষাকৃত ছোট নয়) | ⠐⠪ |
| > (অপেক্ষাকৃত বড) | ⠕ |
| ≥ (অপেক্ষাকৃত বড নয়) | ⠐⠕ |
| < (ছোট অথবা সমান) | ⠪⠶ |
| > (বড় অথবা সমান) | ⠕⠶ |
| . (দশমিক) | ⠂ |
| , (গাণিতিক কমা) | ⠄ |
| . (পৌনঃপুনিক) | ⠐ |
| ≠ (সমান নয়) | ⠐⠶ |
| ¯ (ঋণাত্মক সংখ্যার উপর বার) | ⠘ |
| % ( শতকরা) | ⠒⠏ |
| □ ( খালি ঘর) | ⠿⠿ |

| চিহ্ন | ব্রেইল ডট |
|---|---|
| ( প্রথম বন্ধনী শুরু | ⠣ |
| ) প্রথম বন্ধনী শেষ | ⠜ |
| { (দ্বিতীয় বন্ধনী শুরু) | ⠷ |
| } (দ্বিতীয় বন্ধনী শেষ) | ⠾ |
| [ (তৃতীয় বন্ধনী শুরু) | ⠪ |
| ] (তৃতীয় বন্ধনী শেষ) | ⠕ |
| ⊤ (উলম্ব বার, মুডুলাস) | ⠸ |
| ∴ (সুতরাং, অতএব) | ⠠⠡ |
| ∵ (যেহেতু) | ⠈⠌ |
| → (ডানে তীর) | ⠒⠕ |
| ← (বামে তীর) | ⠪⠒ |
| ↑ (ঊর্ধগামী তীর) | ⠒⠊ |
| ↓ (নিম্নগামী তীর) | ⠒⠢ |
| ↔ (উভয়মুখী তীর) | ⠪⠒⠕ |
| ⇒ (ডানে সমান তীর) | ⠳⠒⠕ |
| ⇐ (বামে সমান তীর) | ⠳⠪⠒ |

## সেট ও ফাংশন সম্পর্কিত ব্রেইল গাণিতিক চিহ্ন

| চিহ্ন | | ব্রেইল ডট |
|---|---|---|
| U ( ইউনিভার্সাল সেট) | | ⠳⠥ |
| | | |
| ∪ ( ইউনিয়ন) | | ⠳⠖ |
| | | |
| ∩ (ইন্টারসেকশন) | | ⠳⠦ |
| | | |
| \ (সেট ডিফারেন্স) | | ⠳⠡ |
| | | |
| ⊂ ( কনটেইন্ড ইন) | | ⠳⠪ |
| | | |
| ⊆ ( কনটেইন্ড ইন অর ইকুয়াল টু) | | ⠳⠪⠶ |
| | | |
| ⊃ ( কনটেইন্স) | | ⠳⠕ |
| | | |
| ⊇ ( কনটেইন্স ইন অর ইকুয়াল টু) | | ⠳⠕⠶ |
| | | |
| ⊄ (নট কনটেইন্ড ইন) | | ⠐⠳⠪ |
| | | |
| ∅ ( ফাঁকা সেট) | | ⠳⠴ |
| | | |
| ∈ (এলিমেন্ট অফ) | | ⠳⠔ |
| | | |
| ∋ (রিভার্সড এলিমেন্ট অফ) | | ⠳⠾ |
| | | |
| : ( সাচ দ্যাট) | | ⠳⠇ |
| ′ (প্রাইম সেট) | | ⠈⠔ |
| | | |
| $f$(x+y) এখানে $f$ কে ফাংশন হিসাবে বুঝানো হয়েছে, এর ডট $f$(⠠⠋) | | ⠠⠋⠣⠠⠭⠰⠖⠽⠜ |
| | | |
| সুপারস্ক্রিপ্ট (power sign) | | ⠬ |
| | | |
| সাবস্ক্রিপ্ট | | ⠡ |
| | | |
| √x | | ⠩⠭ |
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| $\sqrt[3]{x}$ | | ⠩⠒⠭ |
| $\sqrt[n]{x}$ | | ⠩⠡⠝⠻⠭ |
| $x^{1+2}$ | | ⠭⠬⠼⠁⠰⠖⠼⠃ |
| $X^{a+b}$ | | ⠭⠬⠁⠰⠖⠃ |
| $2^2$ | | ⠼⠃⠬⠆ |

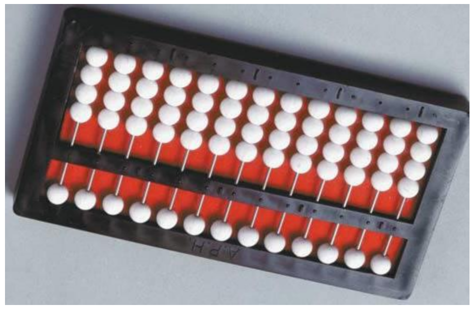
## ত্রিকোনমিতি ও জ্যামিতি সম্পর্কিত ব্রেইল গাণিতিক চিহ্ন

| চিহ্ন | ব্রেইল ডট | | চিহ্ন | ব্রেইল ডট |
|---|---|---|---|---|
| Sin | ⠫⠎ | | (pi) $\pi$ | ⠨⠏ |
| $Sin^{-1}$ | ⠫⠈⠎ | | (infinity) $\infty$ | ⠿ |
| Cos | ⠫⠉ | | (degrees)° | ⠴ |
| $Cos^{-1}$ | ⠫⠈⠉ | | (minutes)’ | ⠨ |
| Tan | ⠫⠞ | | (seconds)“ | ⠸ |
| $Tan^{-1}$ | ⠫⠈⠞ | | (লম্ব) $\perp$ | ⠼⠄ |
| Sec | ⠫⠤ | | (সমান্তরাল) \| \| | ⠸⠸ |
| $Sec^{-1}$ | ⠫⠈⠤ | | কোণ $\angle$ | ⠸⠪ |
| Cosec | ⠫⠣ | | (Del) $\nabla$ | ⠸⠴ |
| $Cosec^{-1}$ | ⠫⠈⠣ | | ত্রিভূজ $\triangle$ | ⠫⠙ |
| Cot | ⠫⠳ | | বর্গক্ষেত্র $\square$ | ⠫⠟ |
| $Cot^{-1}$ | ⠫⠈⠳ | | আয়তক্ষেত্র ▭ | ⠫⠗ |
| বৃত্ত o | ⠫⠒ | | সামন্তরিক ▱ | ⠫⠏ |
| log | ⠫⠇ | | ট্রাপিজিয়ম ⏢ | ⠫⠛ |
| $log^{-1}$, antilog | ⠫⠈⠇ | | সর্বসম $\cong$ | ⠶⠶ |
| (theta) $\theta$ | ⠨⠹ | | সদৃশ $\sim$ | ⠨⠶ |

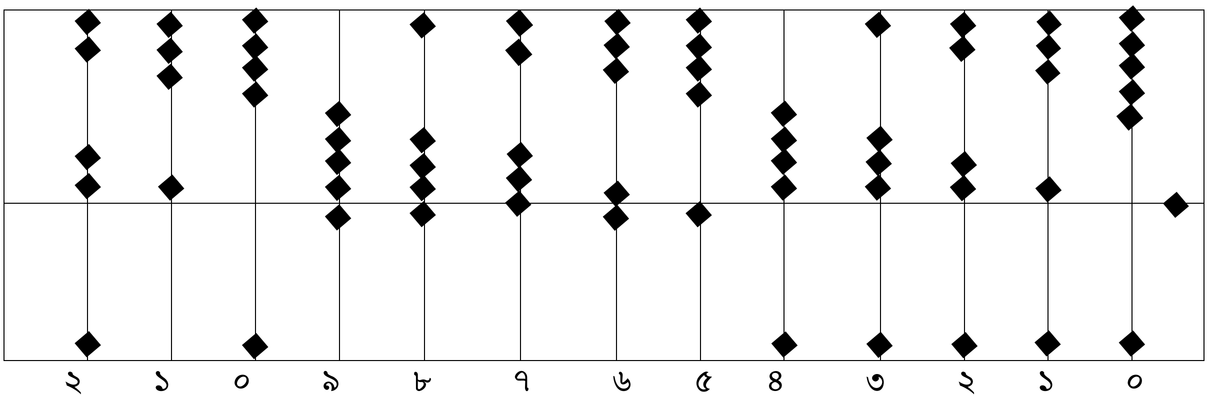
ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

# অ্যাবাকাস

## দ্বাদশ অধ্যায়



চিত্র




An Abacus: "An Abacus is a frame with beads or balls sliding on rods for teaching numbers to children (still in the east) or for calculating early form of digital computer"- oxford advanced dictionary, oxford University Press, 1974, 19th impression; 1984.

দৃষ্টি প্রতিবন্ধী শিক্ষার্থীদের গণিত বিষয়ে দক্ষতা অর্জনের জন্য যে উপকরণটি ব্যবহার করা হয় তাহাই হলো এ্যাবাকাস।

অক্সফোর্ড এডভান্স ডিকশনারীতে অ্যাবাকাসকে "ডিজিটাল কম্পিউটার" হিসেবে আখ্যায়িত করা হয়েছে।

অ্যাবাকাস হলো প্লাস্টিক বা কাঠের তৈরি আয়তাকার ফ্রেম বিশেষ, যার মধ্যে সরু শক্ত সুতা বা ধাতব শলাকার মধ্যে বিড বা ছোট বলের মতো কতগুলো গুটি গাঁথা থাকে। ফ্রেমটির মাঝখানে (আনুভূমিকভাবে) একটি বার বা প্রতিবন্ধক থাকে। এই বারের উপর ১টি গুটি গাঁথা থাকে যা কমা বা দশমিক বিন্দু হিসাবে ব্যবহৃত হয়ে থাকে। সাধারণত একটি অ্যাবাকাসে ১২ থেকে ১৫টি ধাতব শলাকা গাঁথা থাকে উপরের দিকে ৪ টি বিড বা গুটি থাকে এবং নীচের দিকে ১টি বিড বা গুটি থাকে। উপরের ৪টি গুটির প্রতিটির মান ১ধরা হয় এবং বারের নীচের ১টি গুটির মান ৫ধরা হয়। প্রতিটি শলাকার গাঁথা ৫টি গুটি দ্বারা সর্বোচ্চ ৯ লেখা যায়। এক্ষেত্রে সংখ্যা লেখার নিয়ম হলো

০(শূন্য) লেখার ক্ষেত্রে বারের কাছে (উপরে বা নিচে) কোন গুটি থকবে না । সাধারণ অংকের নিয়মে ডান পাশ থেকে একক ধরে বামদিকে ক্রমান্নয়ে একক, দশক, শতক , হাজার, অজুত, লক্ষ, নিযুত ও কোটি লেখা হয়। অ্যাবাকাসে হিসাব করার ক্ষেত্রে “সংখ্যা স্থাপন” ও যোগ করা শেখা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। যদি এই দুটি কাজের নিয়ম সঠিকভাবে জানা থাকে, তাহলে পরবর্তীতে গুণ, বিয়োগ ও ভাগ করা বেশ সহজ মনে হবে।

সংখ্যা স্থাপন ও অপসারণ

সংখ্যা স্থাপন ও অপসারণ ঃ সংখ্যা স্থাপন হলো যখন গুটিগুলো লিপিভুক্ত এবং মুক্ত অবস্থায় থাকে, অপসারণ হলো যখন গুটিগুলো অপসারিত অথবা সরিয়ে নেয়া হয়।
০ (শূণ্য) অবস্থান ঃ বারের নিকট হতে এককের রডের চারটি এক মানের গুটি ও পাঁচ মানের গুটি সরিয়ে স্থাপন করা।
১ স্থাপন ঃ বারের নিকট এককের রডে একটি এক মানের গুটি স্থাপন করা।
২ স্থাপন ঃ বারের নিকট এককের রডে দুইটি এক মানের গুটি স্থাপন করা।
৩ স্থাপন ঃ বারের নিকট এককের রডে তিনটি এক মানের গুটি স্থাপন করা।
৪ স্থাপন ঃ বারের নিকট এককের রডে চারটি এক মানের গুটি স্থাপন করা।
৫ স্থাপন ঃ বারের নিকট হতে এককের রডের চারটি এক মানের গুটি সরিয়ে পাঁচ মানের গুটি বারের নিকট স্থাপন করা।
৬ স্থাপন ঃ বারের নিকট এককের রডে একটি এক মানের গুটি ও পাঁচ মানের গুটি স্থাপন করা।
৭ স্থাপন ঃ বারের নিকট এককের রডে দুইটি এক মানের গুটি ও পাঁচ মানের গুটি স্থাপন করা।
৮ স্থাপন ঃ বারের নিকট এককের রডে তিনটি এক মানের গুটি ও পাঁচ মানের গুটি স্থাপন করা।
৯ স্থাপন ঃ বারের নিকট এককের রডে চারটি এক মানের গুটি ও পাঁচ মানের গুটি স্থাপন করা।
১০ স্থাপন ঃ বারের নিকট হতে এককের রডের চারটি এক মানের গুটি ও পাঁচ মানের গুটি সরিয়ে দশকের রডে একটি গুটি স্থাপন করা।

অ্যাবাকাসে যোগ ও বিয়োগের নিয়ম ঃ
যদি যোগের জন্য সরু শক্ত সুতা বা ধাতব শলায় গুটি না থাকে তাহলে
যোগের ক্ষেত্রে দশকের ঘর ব্যবহার ঃ
১ যোগের জন্য - ৯, + ১ দশক
২ যোগের জন্য - ৮, + ১ দশক
৩ যোগের জন্য -৭, + ১ দশক
৪ যোগের জন -৬, + ১ দশক
৫ যোগের জন্য - ৫, + ১দশক
৬ যোগের জন্য - ৪, + ১ দশক
৭ যোগের জন্য - ৩, + ১ দশক
৮ যোগের জন -২, + ১ দশক
৯ যোগের জন -১, + ১ দশক
যোগের ক্ষেত্রে ৫ মানের গুটি ব্যবহার ঃ
যদি বারের নিকটে ৫ মানের গুটি না থাকে, একক মানের গুটি থাকে তাহলে-
১ যোগের জন্য - ৪, + ৫ (পাঁচ মানের গুটি)
২ যোগের জন্য - ৩, + ৫ (পাঁচ মানের গুটি)
৩ যোগের জন্য - ২, + ৫ (পাঁচ মানের গুটি)
৪ যোগের জন্য - ১, + ৫ (পাঁচ মানের গুটি)

বিয়োগের ক্ষেত্রে দশকের ঘর ব্যবহার ঃ
যদি বিয়োগের জন্য সরু শক্ত সুতা বা ধাতব শলায় গুটি না থাকে তাহলে Ò
১ বিয়োগের জন্য + ৯, - ১ দশক
২ বিয়োগের জন্য + ৮, - ১ দশক
৩ বিয়োগের জন্য + ৭, - ১ দশক

৪ বিয়োগের জন্য + ৬, - ১ দশক
৫ বিয়োগের জন্য + ৪, - ১ দশক
৭ বিয়োগের জন্য + ৩, - ১ দশক
৮ বিয়োগের জন্য + ২, - ১ দশক
৯বিয়োগের জন্য + ১, - ১ দশক

বিয়োগের ক্ষেত্রে ৫ মানের গুটি ব্যবহার ঃ
যদি বারের নিকটে ৫ মানের গুটি থাকে, একক মানের গুটি না থাকে তাহলে-
১ বিয়োগের জন্য + ৪, - ৫ (পাঁচ মানের গুটি)
২ বিয়োগের জন্য + ৩, - ৫ (পাঁচ মানের গুটি)
৩ বিয়োগের জন্য + ২, - ৫ (পাঁচ মানের গুটি)
৪ বিয়োগের জন্য + ১, - ৫ (পাঁচ মানের গুটি)

অ্যাবাকাসের মাধ্যমে যোগঃ
(ক) যোগ ঃ
উদাহরণ (১) ঃ ৬৭০ + ৩১৯ =?
অ্যাবাকাসে ৬৭০ এর সাথে ৩১৯ যোগ করার ক্ষেত্রে দুইটি ধাপ অনুসরণ করতে হয়।

১ম ধাপ (সংখ্যা স্থাপন) ঃ
এক্ষেত্রে অ্যাবাকাসের সর্বডান দিকে প্রথমে ৬৭০ সংখ্যাটি এবং সর্ববাম দিকে ৩১৯ সংখ্যাটি নিয়ম অনুসরণ করে স্থাপন করতে হয়। ৬৭০ যেহেতু তিন অংক বিশিষ্ট তাই প্রথমে সর্বডানে ০ অর্থাৎ একক স্থানের অংকটি স্থাপন করে, তারপর ৭ অর্থাৎ দশক স্থানের অংকটি এবং সবশেষে ৬ অর্থাৎ শতক স্থানের অংকটি স্থাপন করতে হয় ।

৩১৯ যেহেতু তিন অংক বিশিষ্ট তাই প্রথমে সর্ববামে ৩, দ্বিতীয় ১ এবং তৃতীয় ৯ স্থাপন করতে হয় অর্থাৎ শতক. দশক এবং একক স্থানের অংকটি স্থাপন করতে হয়।

## ২য় ধাপ (যোগ করার প্রক্রিয়া) ঃ

খসড়া
৬৭০ + ৩১৯ =?

+৩+১+৯
৬ ৭ ০
৯ ৮ ৯

৬৭০ এবং ৩১৯ সংখ্যাটি স্থাপন করার পর একক এর ঘরে ০ এর সাথে ৯ যোগ করতে হয় অর্থাৎ (০ + ৯ = ৯)। যোগ করার পর এককের ঘরে পাওয়া গেল ৯।

তারপর দশকের ঘরে ৭ এর সাথে ১ যোগ করতে হয় অর্থাৎ (৭ + ১ = ৮)। যোগ করার পর দশকের ঘরে পাওয়া গেল ৮।
সর্বশেষে শতক এর ঘরে ৬ এর সাথে ৩ যোগ করতে হয় অর্থাৎ (৬ +৩ = ৯)। যোগ করার পর শতকের ঘরে পাওয়া গেল ৯।

এভাবে ৬৭০ সংখ্যাটির সাথে ৩১৯ সংখ্যাটি যোগ করে যোগফল পাওয়া গেল ৯৮৯।
সুতরাং নির্ণেয় যোগফল ৯৮৯।

উদাহরণ (২) ঃ ৬৭৩ + ৪৩৮ =?
অ্যাবাকাসে ৬৭৩ এর সাথে ৪৩৮ যোগ করার ক্ষেত্রে দুইটি ধাপ অনুসরণ করতে হয়।

১ম ধাপ (সংখ্যা স্থাপন) ঃ

এক্ষেত্রে অ্যাবাকাসের সর্বডান দিকে প্রথমে ৬৭৩ সংখ্যাটি এবং সর্ববাম দিকে ৪৩৮ সংখ্যাটি নিয়ম অনুসরণ করে স্থাপন করতে হয়। ৬৭৩ যেহেতু তিন অংক বিশিষ্ট তাই প্রথমে সর্বডানে ৩ অর্থাৎ একক স্থানের অংকটি স্থাপন করে, তারপর ৭ অর্থাৎ দশক স্থানের অংকটি এবং সবশেষে ৬ অর্থাৎ শতক স্থানের অংকটি স্থাপন করতে হয় ।

৪৩৮ যেহেতু তিন অংক বিশিষ্ট তাই প্রথমে সর্ববামে ৪, দ্বিতীয় ৩ এবং তৃতীয় ৮ স্থাপন করতে হয় অর্থাৎ শতক, দশক এবং একক স্থানের অংকটি স্থাপন করতে হয়।

২য় ধাপ (যোগ করার প্রক্রিয়া) ঃ

| খসড়া |
|---|
| ৬৭৩ + ৪৩৮ =? |
| +১-৬+০+০ |
| +১-৭+০ |
| +১-২ |
| ৬ ৭ ৩ |
| ১ ১ ১ ১ |

৬৭৩ এবং ৪৩৮ সংখ্যাটি স্থাপন করার পর একক এর ঘরে ৩ এর সাথে ৮ যোগ করতে হয়। এক্ষেত্রে যেহেতু বারের উপরের দিকে ৩ টি ১ মানের গুটি মুক্ত অবস্থায় নেই, সেজন্য উক্ত একক এর ঘর থেকে ২ টি ১ মানের গুটি বারের নিকট থেকে সরিয়ে নিয়ে দশক এর ঘরে ১ টি ১ মানের গুটি স্থাপন করতে হবে অর্থাৎ ১ দশক যোগ করতে হবে অর্থাৎ (-২ + ১দশক = +৮)। যোগ করার পর এককের ঘরে পাওয়া গেল ১।

এরপর দশকের ঘরে ৩ যোগ করতে হবে । এক্ষেত্রে যেহেতু বারের এর উপরের দিকে ৩ টি ১ মানের গুটি মুক্ত অবস্থায় নেই, সেজন্য বারের উপর হতে ২ টি ১ মানের গুটি ও বারের নিচের দিক হতে ৫ মানের গুটিটি সরিয়ে নিতে হবে এবং শতক এর ঘরে ১ টি ১ মানের গুটি বারের নিকট স্থাপন করতে হবে। অর্থাৎ (-২ -৫ + ১দশক = + ৩)। যোগ করার পর দশকের ঘরে পাওয়া গেল ১।

এরপর শতক এর ঘরে ৪ যোগ করতে হবে । এক্ষেত্রে যেহেতু বারের উপরের দিকে ৪টি এক মানের গুটি মুক্ত অবস্থায় নেই, সেজন্য বারের উপর হতে ১টি এক মানের গুটি ও বারের নীচের দিক হতে ৫ মানের গুটিটি সরিয়ে নিতে হবে এবং সহস্র বা হাজারের ঘরে ১টি এক মানের গুটি বারের নিকট স্থাপন করতে হবে। অর্থাৎ (-১ -৫ + ১দশক = +৪)। যোগ করার পর শতকের ঘরে পাওয়া গেল ১ এবং হাজারের ঘরে পাওয়া গেল ১।

এভাবে ৬৭৩ এর সাথে ৪৩৮ যোগ করে যোগফল পাওয়া গেল ১১১১।

সুতরাং নির্ণেয় যোগফল ১১১১।

যোগ করুন ঃ
(১) ৪৬০ + ৪৩৮ =? (২) ৫৬৫ + ২৩২ =? (৩) ৪৭৮৮ + ৫২১১ =? (৪) ৫৫২৩ + ৩২৫৬ =?
(৫) ৫৭৮ + ৪৯৯ =? (৬) ৬৭৫ +৪১৯ =? (৭) ৬৭৩ +৪৩৮ =? (৮) ৯৯৯ + ১১১ =?

(খ) বিয়োগঃ
উদাহরণ (১) ঃ ৭৬৪ - ৫৮৯ =?

অ্যাবাকাসে ৭৬৪ হতে ৫৮৯ বিয়োগ করার ক্ষেত্রে দুইটি ধাপ অনুসরণ করতে হয়।

১ম ধাপ (সংখ্যা স্থাপন) ঃ
এক্ষেত্রে এ্যাবাকাসের সর্বডান দিকে প্রথমে ৭৬৪ সংখ্যাটি এবং সর্ববাম দিকে ৫৮৯ সংখ্যাটি নিয়ম অনুসরণ করে স্থাপন করতে হয়।
৭৬৪ যেহেতু তিন অংক বিশিষ্ট তাই প্রথমে ৪ অর্থাৎ একক স্থানের অংকটি স্থাপন করে, তারপর ৬ অর্থাৎ দশক স্থানের অংকটি এবং সবশেষে ৭ অর্থাৎ শতক স্থানের অংকটি স্থাপন করতে হয় ।

৫৮৯ যেহেতু তিন অংক বিশিষ্ট তাই প্রথমে সর্ববামে ৫, দ্বিতীয় ৮ এবং তৃতীয় ৯ স্থাপন করতে হয়। অর্থাৎ শতক, দশক এবং একক স্থানের অংকটি স্থাপন করতে হয়।

২য় ধাপ (বিয়োগ করার প্রক্রিয়া) ঃ

খসড়া
৭৬৪ - ৫৮৯ =?
-৫+০+০
-১+২+০
-১+১
৭ ৬ ৪
১ ৭ ৫

৭৬৪ ও ৫৮৯ সংখ্যাটি স্থাপন করার পর একক এর ঘরে ৪ হতে ৯ বিয়োগ করতে হয়। যেহেতু ৪ হতে ৯ বিয়োগ করা যায় না। তাই এক্ষেত্রে বার এর নিকট হতে ৪ টি ১ মানের গুটি সরিয়ে বারের নিচের ৫ মানের গুটিটি স্থাপন করে বাম পাশের দশক এর ঘর হতে ১ টি ১ মানের গুটি বারের নিকট হতে সরিয়ে নিতে হয়। অর্থাৎ {-৯ = (-৪+ ৫) -১দশক}। বিয়োগ করার পর এককের ঘরে পাওয়া গেল ৫।

এবারে দশক এর ঘর হতে ৮ বিয়োগ করতে হবে । এক্ষেত্রেও যেহেতু ৫ থেকে ৮ বিয়োগ করা যাচ্ছে না । সেজন্য দশকের ঘরে ২ টি ১ মানের গুটি বারের নিকট স্থাপন করে এর বাম পাশের অর্থাৎ শতক এর ঘর হতে ১ টি ১ মানের গুটি বারের নিকট থেকে সরিয়ে নিতে হয়। অর্থাৎ (-৮ = +২, -১ দশক)। বিয়োগ করার পর দশকের ঘরে পাওয়া গেল ৭।

এরপর শতক এর ঘর থেকে ৫ বিয়োগ করতে হয়। এক্ষেত্রে শতক এর ঘরে যেহেতু ৬ = (১ + ৫) আছে। তাই খুব সহজেই বারের নিচের ৫ মানের গুটিটি নিচে সরিয়ে নিয়ে ৫ বিয়োগ করা হয় । বিয়োগ করার পর শতকের ঘরে পাওয়া গেল ১।
এভাবে ৭৬৪ সংখ্যাটি হতে ৫৮৯ সংখ্যাটি বিয়োগ করে বিয়োগফল পাওয়া গেল ১৭৫।
সুতরাং নির্ণেয় বিয়োগফল ১৭৫।

উদাহরণ (২) ঃ ৮৭৯ - ৪৫৬ =?
অ্যাবাকাসে ৮৭৯ হতে ৪৫৬ বিয়োগ করার ক্ষেত্রে দুইটি ধাপ অনুসরণ করতে হয়।
১ম ধাপ (সংখ্যা স্থাপন) ঃ
এক্ষেত্রে অ্যাবাকাসের সর্বডান দিকে প্রথমে ৮৭৯ সংখ্যাটি এবং সর্ববাম দিকে ৪৫৬ সংখ্যাটি নিয়ম অনুসরণ করে স্থাপন করতে হয়।
৮৭৯ যেহেতু তিন অংক বিশিষ্ট তাই প্রথমে ৯ অর্থাৎ একক স্থানের অংকটি স্থাপন করে, তারপর ৭ অর্থাৎ দশক স্থানের অংকটি এবং সবশেষে ৮ অর্থাৎ শতক স্থানের অংকটি স্থাপন করতে হয় ।

৪৫৬ যেহেতু তিন অংক বিশিষ্ট তাই প্রথমে সর্ববামে ৪, দ্বিতীয় ৫ এবং তৃতীয় ৬ স্থাপন করতে হয়। অর্থাৎ শতক, দশক এবং একক স্থানের অংকটি স্থাপন করতে হয়।

২য় ধাপ (বিয়োগ করার প্রক্রিয়া) ঃ

খসড়া
৮৭৯ - ৪৫৬ =?
(-৫+১)
-৪ -৫-৬
৮ ৭ ৯
৪ ২ ৩

৮৭৯ ও ৪৫৬ সংখ্যাটি স্থাপন করার পর একক এর ঘরে ৯ হতে ৬ বিয়োগ করতে হয়। এক্ষেত্রে এককের ঘরে যেহেতু ৯ = (৪ +৫) আছে। তাই খুব সহজেই বারের নিকটে স্থপিত উপরের ১ মানের গুটি উপরের দিকে এবং বারের নিকটে স্থাপিত নীচের ৫ মানের গুটি নীচের দিকে সরিয়ে নিয়ে ৬ বিয়োগ করা হয়। অর্থাৎ (-১- ৫ = - ৬)। বিয়োগ করার পর এককের ঘরে পাওয়া গেল ৩।

এবার দশক এর ঘরে ৭ হতে ৫ বিয়োগ করতে হয় । এক্ষেত্রে দশকের ঘরে যেহেতু ৭ = (২ + ৫) আছে। তাই খুব সহজেই বারের নিকটে স্থপিত নীচের ৫ মানের গুটি নীচের দিকে সরিয়ে নিয়ে ৫ বিয়োগ করা হয়। অর্থাৎ (- ৫)। বিয়োগ করার পর দশকের ঘরে পাওয়া গেল ২।

এরপর শতক এর ঘরে ৮ হতে ৪ বিয়োগ করতে হয়। এক্ষেত্রে শতক এর ঘরে যেহেতু ৮ = (৩ + ৫) আছে কিন্তু একক মানের ৪টি গুটি নেই। তাই বারের নিকটে স্থাপিত নীচের ৫ মানের গুটি সরিয়ে নিয়ে বারের উপরের দিক হতে ১ মানের গুটি বারের নিকটে স্থাপন করে ৪ বিয়োগ করা হয়। অর্থাৎ (- ৫ + ১ = -৪)। বিয়োগ করার পর শতকের ঘরে পাওয়া গেল ৪।

এভাবে ৮৭৯ সংখ্যাটি হতে ৪৫৬ সংখ্যাটি বিয়োগ করে বিয়োগফল পাওয়া গেল ৪২৩।

সুতরাং নির্ণেয় বিয়োগফল ৪২৩।

বিয়োগ করুনঃ
(১) ৯৯৯ -২৭৩ =? (২) ৭৮৬ - ৫৩৫ =? (৩) ৪৮৯৯-২৫৭৮ =? (৪) ৭৮৯৮ - ৫৬৭২ =?
(৫) ৭৬৪ -৫৮৯ =? (৬) ৫৭৮ -৪৯৯ =? (৭) ৬৭৫ -৪১৯ =? (৮) ৭৯০ -৫৬৮ =?

(গ) গুণ ঃ
উদাহরণ (১) ঃ ৩৪ × ৭ =?
অ্যাবাকাসে গুণ করার ক্ষেত্রে প্রথমেই গুণের নামতা একটু নতুন ভাবে অনুশীলন করে নিতে হয় । যেমন ঃ
৭ × ১ = ০/৭, ৭ × ২ = ১/৪, ৭ × ৩ = ২/১, ৭ × ৪ = ২/৮, ৭ × ৫ = ৩/৫, ৭ × ৯ = ৬/৩।

অ্যাবাকাসে ৭ দিয়ে ৩৪ কে গুণ করার ক্ষেত্রে তিনটি ধাপ অনুসরণ করতে হয়।

১ম ধাপ (সংখ্যা স্থাপন) ঃ
এক্ষেত্রে অ্যাবাকাসের সর্ববাম দিক হতে প্রথমে ছোট সংখ্যাটি (যে সংখ্যা দিয়ে গুণ করতে হয়) স্থাপন করে, গুণ চিহ্নের জন্য ১ টি ঘর খালি রেখে তারপর বড় সংখ্যাটি (যাকে গুণ করতে হয়) স্থাপন করতে হয়।
অর্থাৎ অ্যাবাকাসের সর্ববামে প্রথমে ৭ সংখ্যাটি স্থাপন করে তারপর ১ টি ঘর খালি রেখে ৩৪ সংখ্যাটি স্থাপন করে সংখ্যার ডান পাশে বারের উপর চলনশীল কমাটি স্থাপন করতে হয় ।

যেমন ঃ
৭×৩৪ =

৭০৩৪◆০০০০

চিত্র -১

২য় ধাপ (কমা সরানো) ঃ
গুণ শুরু করার পূর্বেই বড় সংখ্যার (৩৪) ডান পাশে স্থাপিত কমাটি একটি নিয়ম অনুসরণ করে ডানে সরিয়ে স্থাপন করতে হয়। এক্ষেত্রে নিয়ম হচ্ছে ঃ
(ক) বাম দিকে (গুণক) ১ অংক বিশিষ্ট সংখ্যা থাকলে কমা ২ ঘর ডানে যাবে।

(খ) বাম দিকে (গুণক) ২ অংক বিশিষ্ট সংখ্যা থাকলে কমা ৩ ঘর ডানে যাবে। অর্থাৎ বাম দিকে যত অংক বিশিষ্ট সংখ্যা লেখা হবে তার চেয়ে ১ ঘর বেশি নিয়ে কমাটি ডান দিকে সরিয়ে স্থাপন করতে হবে । এক্ষেত্রে যেহেতু ৭ সংখ্যাটি ১ অংক বিশিষ্ট, এক্ষেত্রে কমাটি তাই ১ + ১ = ২ ঘর ডানে সরাতে হয়।

যেমন ঃ

৭০৩৪০০♦০০

চিত্র -২

৩য় ধাপ (গুণের প্রক্রিয়া) ঃ

| খসড়া | চিত্র নং |
|---|---|
| ৩৪ × ৭ =? | (৩)৭০৩৪২৮♦০০ |
| ৭ × ৩৪ =? | (৪)৭০৩০২৮♦০০ |
| ৭ × ৪ = ২৮ | +১ |
| ৭ × ৩০ = ২১০ | (৫)৭০৩২২৮♦০০ |
| ২৩৮ | (৬)৭০০২৩৮♦০০ |

এবার ৭ দিয়ে ২ টি ধাপে ৩৪ কে গুণ করতে হবে । এক্ষেত্রে নিয়ম হলো, সর্ববাম অংক দিয়ে প্রথমে সর্ব ডানের অংককে গুণ করতে হয়। সর্ববাম ও সর্বডানের অংক হলো ৭ ও ৪। তাই ৭ দিয়ে ৪ কে গুণ করতে হয়। অর্থাৎ ৭ × ৪ = ২/৮ । গুণফল লেখার জন্য বড় সংখ্যার ডান পাশের খালি ঘরে ডান তর্জনী ও বৃদ্ধাঙ্গুলী রাখতে হয়। এক্ষেত্রে গুণফল ২/৮ লেখার সময় প্রথমে ২অংকটি ও ডানের খালি ঘরে ৮ অংকটি স্থাপন করতে হয়।

যেমন ঃ ৭ × ৪ = ২/৮,

৭০৩৪২৮♦০০

চিত্র -৩

গুণফল ২/৮ অর্থাৎ ২৮ লেখার পর যেহেতু ৪ এর সাথে ৭ এর গুণ হয়ে গেছে। তাই ঐ ৪ কে বারের নিকট থেকে সরিয়ে উপরে স্থাপন করে ঐ খালি ঘরে পরবর্তী গুণফল লেখার জন্য ডান তর্জনী ও বৃদ্ধাঙ্গুলী রাখতে হয়।

যেমন ঃ

৭০৩০২৮♦০০

চিত্র-৪

এবার সর্ববাম ও সর্বডানের অংক হলো ৭ ও ৩। তাই ৭ দিয়ে ৩ কে গুণ করতে হয়। অর্থাৎ ৭×৩ = ২/১। এজন্য প্রথম ২ ও পরের ডান দিকের ঘরে ১ যোগ করতে হয়।

যেমন ঃ

৭ × ৩ = ২/১,

+১
৭০৩২২৮♦০০

চিত্র-৫

এবার ৩ এর কাজ শেষ হওয়ায় ৩ কে সরিয়ে নেই।

যেমন ঃ

৭০০২৩৮♦ ০০

চিত্র-৬

এভাবে ৭ দিয়ে ৩৪ কে গুণ করে গুণফল পাওয়া গেল ২৩৮।

সুতরাং নির্ণেয় গুণফল ২৩৮।

উদাহরণ (২) ঃ ৩৫৫ ×১২ = ?
অ্যাবাকাসে গুণ করার ক্ষেত্রে প্রথমেই গুণের নামতা একটু নতুন ভাবে অনুশীলন করে নিতে হয় । যেমন ঃ
১২ × ১ = ১/২, ১২× ২ = ২/৪, ১২ × ৩ = ৩/৬, ১২ × ৪ = ৪/৮, ১২ × ৫ = ৬/০, ১২× ৯ = ১/০/৮।
এ্যাবাকাসে ১২ দিয়ে ৩৫৫ কে গুণ করার ক্ষেত্রে তিনটি ধাপ অনুসরণ করতে হয়।

১ম ধাপ (সংখ্যা স্থাপন) ঃ
এক্ষেত্রে অ্যাবাকাসের সর্ববাম দিক হতে প্রথমে ছোট সংখ্যাটি (যে সংখ্যা দিয়ে গুণ করতে হয়) স্থাপন করে, গুণ চিহ্নের জন্য ১ টি ঘর খালি রেখে তারপর বড় সংখ্যাটি (যাকে গুণ করতে হয়) স্থাপন করতে হয়।

অর্থাৎ অ্যাবাকাসের সর্ববামে প্রথমে ১২ সংখ্যাটি স্থাপন করে তারপর ১ টি ঘর খালি রেখে ৩৫৫ সংখ্যাটি স্থাপন করে সংখ্যার ডান পাশে বারের উপর চলনশীল কমাটি স্থাপন করতে হয় ।

যেমন ঃ ১২×৩৫৫ =

১২০৩৫৫♦০০০০০

চিত্র -১

২য় ধাপ (কমা সরানো) ঃ
গুণ শুরু করার পূর্বেই বড় সংখ্যার (৩৫৫) ডান পাশে স্থাপিত কমাটি একটি নিয়ম অনুসরণ করে ডানে সরিয়ে স্থাপন করতে হয়। এক্ষেত্রে নিয়ম হচ্ছে ঃ
(ক) বাম দিকে (গুণক) ১ অংক বিশিষ্ট সংখ্যা থাকলে কমা ২ ঘর ডানে যাবে।
(খ) বাম দিকে (গুণক) ২ অংক বিশিষ্ট সংখ্যা থাকলে কমা ৩ ঘর ডানে যাবে। অর্থাৎ বাম দিকে যত অংক বিশিষ্ট সংখ্যা লেখা হবে তার চেয়ে ১ ঘর বেশি নিয়ে কমাটি ডান দিকে সরিয়ে স্থাপন করতে হবে । এক্ষেত্রে যেহেতু ১২ সংখ্যাটি ২ অংক বিশিষ্ট, এক্ষেত্রে কমাটি তাই ১ + ১ + ১ = ৩ ঘর ডানে সরাতে হয়।
যেমন ঃ

১২০৩৫৫০০০♦০০

চিত্র -২

৩য় ধাপ (গুণের প্রক্রিয়া) ঃ

| খসড়া | চিত্র নং |
|---|---|
| ৩৫৫ × ১২ =? | (৩) ১২০৩৫৫০৬০♦০০ |
| ১২ × ৩৫৫ =? | (৪) ১২০৩৫০০৬০♦০০ |
| ১২ × ৫ = ৬ ০ | (৫) ১২০৩৫০৬৬০♦০০ |
| ১২ × ৫০ =৬ ০ ০ | (৬) ১২০৩০০৬৬০♦০০ |
| ১২×৩০০ = <u>৩ ৬ ০ ০</u> | +১-৪ |
| ৪ ২ ৬ ০ | (৭) ১২০৩৫৩৬৬০♦০০ |
| | (৮) ১২০৩০৪২৬০♦০০ |
| | (৯) ১২০০০৪২৬০♦০০ |

এবার ১২ দিয়ে ৩ টি ধাপে ৩৫৫ কে গুণ করতে হবে । এক্ষেত্রে নিয়ম হলো, সর্ববামের সংখ্যা দিয়ে প্রথমে সর্ব ডানের অংককে গুণ করতে হয়। সর্ববামের সংখ্যা ১২ ও সর্বডানের অংক হলো ৫। তাই ১২ কে ৫ দিয়ে গুণ করতে হয়। অর্থাৎ ১২ × ৫ = ৬/০ । গুণফল লেখার জন্য বড় সংখ্যার ডান পাশের ১ ঘর খালি রেখে মাঝখানের খালি ঘরে ডান তর্জনী ও বৃদ্ধাঙ্গুলী রাখতে হয় [ যেহেতু সর্ববামের সংখ্যা ২ অংক বিশিষ্ট ]। এক্ষেত্রে গুণফল ৬/০ লেখার সময় প্রথমে ৬ অংকটি ও ডানের খালি ঘরে ০ স্থাপন করতে হয়।

যেমন ঃ ১২ ×৫ = ৬/০

১২০৩৫৫০৬০♦০০০

চিত্র -৩

গুণফল ৬/০ অর্থাৎ ৬০ লেখার পর যেহেতু ৫ এর সাথে ১২ এর গুণ হয়ে গেছে। তাই ঐ ৫ কে বারের নিকট থেকে সরিয়ে উপরে স্থাপন করে ঐ খালি ঘরে পরবর্তী গুণফল লেখার জন্য ডান তর্জনী ও বৃদ্ধাঙ্গুলী রাখতে হয়।
যেমন ঃ

১২০৩৫০০৬০♦০০০

চিত্র-৪

এবার সর্ববামের সংখ্যা ১২ ও সর্বডানের অংক হলো ৫। তাই ১২ দিয়ে ৫ কে গুণ করতে হয়। অর্থাৎ ১২ ঋ ৫ = ৬/০। এজন্য প্রথম ৬ ও পরের ডান দিকের ঘরে ০ যোগ করতে হয়।
যেমন ঃ ১২ × ৫ = ৬/০

+০
১২০৩৫০৬৬০♦০০০

চিত্র-৫

গুণফল ৬/০ অর্থাৎ ৬০ লেখার পর যেহেতু ৫ এর সাথে ১২ এর গুণ হয়ে গেছে। তাই ঐ ৫ কে বারের নিকট হতে সরিয়ে নীচে স্থাপন করে ঐ ঘর খালি রেখে ডান পাশের ঘরে গুণফল লেখার জন্য ডান তর্জনী ও বৃদ্ধাঙ্গুলী রাখতে হয়।
যেমন ঃ

১২০৩০০৬৬০♦০০০

চিত্র-৬

এবার সর্ববামের সংখ্যা ১২ ও সর্বডানের অংক ৩। তাই ১২ দিয়ে ৩ কে গুণ করতে হয়। অর্থৎ ১২ × ৩ = ৩/৬। এক্ষেত্রে ৩/৬ লেখার সময় প্রথমে ৩ ও পরের ডান দিকের ঘরে ৬ যোগ করতে হয়। ৬ যোগ করার গুটি না থাকায় ৪ বিয়োগ + ১ দশক।
অর্থাৎ (-৪ + ১ দশক = ৬)। ৪ বিয়োগ করার গুটি না থাকায় ১ যোগ - ৫ মানের গুটি। অর্থাৎ (+১ - ৫ = -৪)।
যেমন ঃ

১২ ×৩ = ৩/৬

+১-৪
১২০৩০৩৬৬০♦০০০

চিত্র-৭

অর্থাৎ

১২০৩০৪২৬০♦০০০

চিত্র-৮

গুণফল ৩/৬ অর্থাৎ ৩৬ লেখার পর যেহেতু ৩ এর সাথে ১২ এর গুণ হয়ে গেছে। তাই ৩ এর কাজ শেষ হওয়ায় ৩ কে বারের নিকট হতে সরিয়ে নেয়া হয়।
যেমন ঃ

১২০০০৪২৬০♦০০০

চিত্র-৯

এভাবে ১২ দিয়ে ৩৫৫ কে গুণ করে গুণফল পাওয়া গেল ৪২৬০ ।

সুতরাং নির্ণেয় গুণফল ৪২৬০।

গুণ করুণঃ
(১) ৩৮ × ৯ =?  (২) ৪৬ × ৫ =?  (৩) ৩৫৭ × ১৫ =?  (৪) ২৫৫ × ১৫ =?  (৫) ৫৫৫৫× ৫৫৫ =?

(ঘ) ভাগ ঃ
উদাহরণ (১) ঃ ১৮৪ ÷ ৮ =?
অ্যাবাকাসে ভাগ করার ক্ষেত্রে প্রথমেই গুণের নামতা একটু নতুন ভাবে অনুশীলন করে নিতে হয়।
যেমন ঃ
৮ × ১ = ০/৮, ৮× ২ = ১/৬, ৮ × ৩ = ২/৪, ৮ × ৪ = ৩/২, ৮ × ৫ = ৪/০, ৮ × ৯ = ৭/২।
৮ দিয়ে ১৮৪ কে ভাগ করার ক্ষেত্রে তিনটি ধাপ অনুসরণ করতে হয়।

১ম ধাপ (সংখ্যা স্থাপন) ঃ
এক্ষেত্রে অ্যাবাকাসের সর্ববাম দিক হতে প্রথমে ছোট সংখ্যাটি (যে সংখ্যা দিয়ে ভাগ করতে হয়) অর্থাৎ ভাজক স্থাপন করে, ভাগফল লেখার জন্য ৩টি ঘর খালি রেখে তারপর বড় সংখ্যাটি (যাকে ভাগ করতে হয়) অর্থাৎ ভাজ্য স্থাপন করতে হয়।
অর্থাৎ সর্ববামে প্রথমে ৮ অংকটি স্থাপন করে তারপর ৩টি ঘর খালি (০) রেখে ১৮৪ সংখ্যাটি স্থাপন করে সংখ্যার ডান পাশে বারের উপর চলনশীল কমাটি স্থাপন করতে হয়।
যেমন ঃ ১৮৪ ÷ ৮ =

৮০০০১৮৪♦০০

চিত্র-১

২য় ধাপ (কমা সরানো) ঃ
ভাগ শুরু করার পূর্বেই বড় সংখ্যার (১৮৪) ডান পাশে স্থাপিত কমাটি একটি নিয়ম অনুসরণ করে বামে সরিয়ে স্থাপন করতে হয়।
এক্ষেত্রে নিয়ম হচ্ছে ঃ
(ক) বাম দিকে (ভাজক) ১ অংক বিশিষ্ট সংখ্যা থাকলে কমা ২ ঘর বামে যাবে।
(খ) বাম দিকে (ভাজক) ২ অংক বিশিষ্ট সংখ্যা থাকলে কমা ৩ ঘর বামে যাবে। অর্থাৎ বাম দিকে যত অংক বিশিষ্ট সংখ্যা লেখা হবে তার চেয়ে ১ ঘর বেশি নিয়ে কমাটি নিজ অবস্থান হতে বাম দিকে সরিয়ে স্থাপন করতে হয়। এক্ষেত্রে যেহেতু ৮ সংখ্যাটি ১ অংক বিশিষ্ট, এক্ষেত্রে কমাটি তাই ১ + ১ = ২ ঘর বামে সরাতে হয়।
যেমন ঃ

৮০০০১♦৮৪০০

চিত্র-২

৩য় ধাপ (ভাগের প্রক্রিয়া) ঃ

| খসড়া | চিত্র নং |
|---|---|
| ১৮৪ ÷ ৮ =? | (১) ৮০০০১৮৪♦০০ |
| ১৮৪ ÷ ৮ = ২৩ | (২) ৮০০০১♦৮৪০০ |
| <u>১৬</u> | (৩) ৮০০২১♦৮৪০০ |
| ২৪ | <u>(-) ১ ৬</u> |
| <u>২৪</u> | ৮০০২০♦ ২৪০০ |
| ০ | (৪) ৮০০২৩♦২৪০০ |
| | <u>(-) ২৪</u> |
| | ০ |

কমা সরানোর পর ভাগের কাজ শুরু করতে হয়। সেজন্য প্রথমে দেখতে হয় ভাজক অপেক্ষা ভাজ্যের প্রথম অংকটি বড়, সমান না ছোট। এক্ষেত্রে বড় বা সমান হলে ভাজক স্থাপনের পর যে ৩ টি ঘর ভাগফল লেখার জন্য খালি রাখা হয়েছে তার ঠিক মাঝখানের ঘর হতে ভাগফল লেখা শুরু করতে হয়। আর ছোট হলে শেষ ঘর অর্থাৎ ভাজ্যের ঠিক বাম পাশের ঘর থেকে ভাগফল লেখার কাজ শুরু করতে হয়। এক্ষেত্রে যেহেতু ভাজ্যের ১ম অংক ভাজকের চেয়ে ছোট সেজন্য ভাজ্যের ঠিক বাম পাশের খালি ঘরে ডান তর্জনী ও বৃদ্ধাঙ্গালী রেখে গুণের নামতা পড়তে হবে । এক্ষেত্রে ৮ (ভাজক ) এবং ১৮ (ভাজ্য) এর মধ্যে কতবার যায় তা দেখতে হবে। ৮ এর নামতা পড়ে দেখা যায় ৮ ×২ = ১/৬। সুতরাং ভাগফল লেখার ঘরে ২ লিখে ভাজ্যের ১৮ হতে ১৬ বিয়োগ করতে হয় ।
যেমন ঃ ৮ × ২ = ১/৬

৮০০২১♦৮৪০০
(-) ১ ৬

৮০০২০♦২৪০০

(চিত্র-৩)

এক্ষেত্রে ১৮ হতে ১৬ বিয়োগ করে পাওয়া যায় ২। এবার অবশিষ্ট ২৪ কে ৮ দিয়ে ভাগ করতে হবে। অর্থাৎ ৮×৩ = ২/৪। এক্ষেত্রে পূর্বে যে ঘরে ভাগফল লেখা হয়েছে তার ডান পাশের খালি ঘরে ৩ লিখে ২৪ (ভাজ্য) থেকে ২৪ বিয়োগ করতে হয়।
যেমন ঃ ৮× ৩ = ২/৪

৮০০২৩♦২৪০০
(-) <u>২৪</u>

০

(চিত্র-৪)

এক্ষেত্রে ২৪ হতে ২৪ বিয়োগ করে পাওয়া গেল ০।
এভাবে ৮ দিয়ে ১৮৪ কে ভাগ করে ভাগফল পাওয়া গেল ২৩ এবং কোন ভাগ শেষ রইল না। অর্থাৎ নিঃশেষে বিভাজ্য হলো।
সুতরাং নির্ণেয় ভাগফল ২৩।

উদাহরণ (২) ঃ ১৮৬০ ÷ ১২ =?
অ্যাবাকাসে ভাগ করার ক্ষেত্রে প্রথমেই গুণের নামতা একটু নতুন ভাবে অনুশীলন করে নিতে হয়।
যেমন ঃ
১২ × ১ = ১/২, ১২× ২ = ২/৪, ১২ × ৩ = ৩/৬, ১২× ৪ = ৪/৮, ১২× ৫ = ৬/০, ১২ × ৯ = ১/০/৮।
১২ দিয়ে ১৮৬০ কে ভাগ করার ক্ষেত্রে তিনটি ধাপ অনুসরণ করতে হয়।

১ম ধাপ (সংখ্যা স্থাপন) ঃ
এক্ষেত্রে এ্যাবাকাসের সর্ববাম দিক হতে প্রথমে ছোট সংখ্যাটি (যে সংখ্যা দিয়ে ভাগ করতে হয়) অর্থাৎ ভাজক স্থাপন করে, ভাগফল লেখার জন্য ৩টি ঘর খালি রেখে তারপর বড় সংখ্যাটি (যাকে ভাগ করতে হয়) অর্থাৎ ভাজ্য স্থাপন করতে হয়।
অর্থাৎ সর্ববামে প্রথমে ১২ সংখ্যাটি স্থাপন করে তারপর ৩টি ঘর খালি (০) রেখে ১৮৬০ সংখ্যাটি স্থাপন করে সংখ্যার ডান পাশে বারের উপর চলনশীল কমাটি স্থাপন করতে হয়।

যেমন ঃ

১২০০০১৮৬০♦০০

চিত্র-১

২য় ধাপ (কমা সরানো) ঃ
ভাগ শুরু করার পূর্বেই বড় সংখ্যার (১৮৬০) ডান পাশে স্থাপিত কমাটি একটি নিয়ম অনুসরণ করে বামে সরিয়ে স্থাপন করতে হয়।
এক্ষেত্রে নিয়ম হচ্ছে ঃ
(ক) বাম দিকে (ভাজক) ১ অংক বিশিষ্ট সংখ্যা থাকলে কমা ২ ঘর বামে যাবে।
(খ) বাম দিকে (ভাজক) ২ অংক বিশিষ্ট সংখ্যা থাকলে কমা ৩ ঘর বামে যাবে। অর্থাৎ বাম দিকে যত অংক বিশিষ্ট সংখ্যা লেখা হবে তার চেয়ে ১ ঘর বেশি নিয়ে কমাটি নিজ অবস্থান হতে বাম দিকে সরিয়ে স্থাপন করতে হয়। এক্ষেত্রে যেহেতু ১২ সংখ্যাটি ২ অংক বিশিষ্ট, এক্ষেত্রে কমাটি তাই ১ + ১ +১ = ৩ ঘর বামে সরাতে হয়।
যেমন ঃ

১২০০০১♦৮৬০০০

চিত্র-২

৩য় ধাপ (ভাগের প্রক্রিয়া) ঃ

| <u>খসড়া</u> | চিত্র নং |
|---|---|
| ১৮৬০ ÷ ১২ =?<br>১৮৬০ ÷ ১২ = ১৫৫<br><u>১২</u><br>৬৬০<br><u>৬০</u><br>৬০<br><u>৬০</u><br>০ | (১) ১২০০০১৮৬০♦০০<br>(২) ১২০০০১♦৮৬০০০<br>(৩) ১২০১০১♦৮৬০০০<br>(-) ১ ২<br>১২০১০০ ৬৬০০০<br>(৪) ১২০১৫০♦৬৬০০০<br>(-) ৬০<br>১২০১৫০ ০৬০০০<br>(৫) ১২০১৫৫♦০৬০০০<br>(-) ৬০<br>০ |

কমা সরানোর পর ভাগের কাজ শুরু করতে হয়। সেজন্য প্রথমে দেখতে হয় ভাজক অপেক্ষা ভাজ্যের প্রথম অংকটি বড়, সমান না ছোট। এক্ষেত্রে বড় বা সমান হলে ভাজক স্থাপনের পর যে ৩ টি ঘর ভাগফল লেখার জন্য খালি রাখা হয়েছে তার ঠিক মাঝখানের ঘর হতে ভাগফল লেখা শুরু

করতে হয়। আর ছোট হলে শেষ ঘর অর্থাৎ ভাজ্যের ঠিক বাম পাশের ঘর থেকে ভাগফল লেখার কাজ শুরু করতে হয়। এক্ষেত্রে যেহেতু ভাজ্যের ১ম সংখ্যা ভাজকের চেয়ে বড় সেজন্য তিনটি খালি ঘরের মাঝখানের ঘরে তর্জনী ও বৃদ্ধাঙ্গালী রেখে গুণের নামতা পড়তে হবে । এক্ষেত্রে ১২ (ভাজক ) এবং ১৮ (ভাজ্য) এর মধ্যে কতবার যায় তা দেখতে হবে। ১২ এর নামতা পড়ে দেখা যায় ১২ × ১ = ১/২। সুতরাং ভাগফল লেখার ঘরে ১ লিখে ভাজ্যের ১৮ হতে ১২ বিয়োগ করতে হয় ।

যেমন ঃ ১২ × ১ = ১/২

১২০১০১♦৮৬০০০
(-) ১ ২

১২০১০০♦৬৬০০

(চিত্র-৩)

এক্ষেত্রে ১৮ হতে ১২ বিয়োগ করে পাওয়া যায় ৬। এবার অবশিষ্ট ৬৬ কে ১২ দিয়ে ভাগ করতে হবে। অর্থাৎ ১২×৫ = ৬/০। এক্ষেত্রে পূর্বে যে ঘরে ভাগফল লেখা হয়েছে তার ডান পাশের খালি ঘরে ৫লিখে ৬৬ (ভাজ্য) থেকে ৬০ বিয়োগ করতে হয়।

যেমন ঃ ১২ × ৫ = ৬/০

১২০১৫০♦৬৬০০০
(-) ৬০

১২০১৫০♦০৬০০০

(চিত্র-৪)

এক্ষেত্রে ৬৬ হতে ৬০ বিয়োগ করে পাওয়া যায় ৬। এবার অবশিষ্ট ৬০ কে ১২ দিয়ে ভাগ করলে অর্থাৎ ১২৫ = ৬/০। এক্ষেত্রে পূর্বে যে ঘরে ভাগফল লেখা হয়েছে তার ডান পাশের খালি ঘরে ৫ লিখে ৬০ (ভাজ্য) থেকে ৬০ বিয়োগ করতে হয়।

যেমন ঃ ১২ × ৫ = ৬/০

১২০১৫০♦০৬০০০
(-) ৬০
০

(চিত্র-৫)

এক্ষেত্রে ৬০ হতে ৬০ বিয়োগ করে পাওয়া গেল ০।
এভাবে ১২ দিয়ে ১৮৬০ কে ভাগ করে ভাগফল পাওয়া গেল ১৫৫ এবং কোন ভাগ শেষ রইল না। অর্থাৎ নিঃশেষে বিভাজ্য হলো।
সুতরাং নির্ণেয় ভাগফল ১৫৫।

ভাগ করুন ঃ
(১) ২২৫ ÷ ৯ =? (২) ১৫৫ ÷ ৫ =? (৩) ঃ ৩৭৭৫ ÷ ১৫ =?

ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

# ত্রয়োদশ অধ্যায়

## টেলর'স ফ্রেম

স্টিল বা প্লাস্টিকের দ্বারা টেলর'স ফ্রেম তৈরি করা হয়। বোর্ডে একই আকৃতির অষ্টভূজের ঘর সাজানো থাকে। ঘর গুলি পাশাপাশি এবং উপরে নিচে সমান্তরাল থাকে। প্রত্যেক ঘরে ইচ্ছা অনুযায়ী গুটি বা টাইপ বসানো যায়। টাইপ দুই প্রকার - অংকের টাইপ ও এ্যালজাবরার টাইপ। উভয় প্রকার টাইপের এক পাশের একদিকে উঁচু এবং অন্যদিক কাঁটা চিহ্ন থাকে। একটি টাইপকে বোর্ডে যে ভাবেই লেখা হোকনা কেন আট রকমের যে কোন একরম হবে। দৃষ্টি প্রতিবন্ধী ছেলে - মেয়ে টেলার'স ফ্রেমে যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ, দশমিকের অংক, বর্গ মূল, উৎপাদক, ভগ্নাংশ ইত্যাদি অতি সহজে করতে পারে।

টেলর'স ফ্রেমে গণিতের প্রতিক চিহ্ন।

| Peg Orientation | Keyboard |
|---|---|
| | + |
| | - |
| | * |
| | / |
| | / |
| | . |
| | = |

| Peg Orientation | Keyboard |
|---|---|
| | 1 |
| | 2 |
| | 3 |
| | 4 |
| | 5 |
| | 6 |
| | 7 |
| | 8 |
| | 9 |
|  | 0 |

| | |
|---|---|
| | ( |
| | ) |
| | [ |
| | ] |
| | } |
| | } |
| | i |
| | r |
| | √ |

বিভিন্ন প্রকার মাপের একক

দৈর্ঘ্যেও মাপ ঃ

| | | | |
|---|---|---|---|
| মিলি মিটার | মিমি | ⠍⠍ | ডট |
| সেন্টিমিটার | সেমি | ⠉⠍ | ডট |
| ডেসিমিটার | ডেমি | ⠫⠍ | ডট |
| মিটার | মি | ⠠⠍ | ডট |
| ডেকামিটার | ডেকামি | ⠲⠍ | ডট |
| হেক্টোমিটার | হেমি | ⠓⠍ | ডট |
| কিলোমিটার | কিমি | ⠅⠍ | ডট |
| ইঞ্চি | ইং | ⠔ | ডট |
| ফুট | ফুট | ⠋⠞ | ডট |
| গজ | | ⠽⠙ | ডট |
| ফালং | | ⠋⠥ | ডট |
| মাইল | | ⠍ | ডট |

মুদ্রাঃ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ডলার | $ | ⠲⠼ | ডট |
| পাউন্ড | | ⠇ | ডট |
| টাকা | ট | ⠷ | ডট |
| পয়সা | প | ⠏ | ডট |

ওজন ঃ

| | | | |
|---|---|---|---|
| মিলিগ্রাম | মিগ্রা | ⠍⠛ | ডট |
| সেন্টিগ্রাম | সেগ্রা | ⠉⠙ | ডট |
| ডেসিগ্রাম | ডেগ্রা | ⠙⠛ | ডট |
| গ্রাম | গ্রা | ⠠⠛ | ডট |
| ডেকাগ্রাম | ডেকাগ্রা | ⠲⠛ | ডট |
| হেক্টোগ্রাম | হেগ্রা | ⠓⠛ | ডট |
| কিলোগ্রাম | কেজি | ⠅⠛ | ডট |
| কুইন্টাল | কু | ⠟⠇ | ডট |
| মেট্রিকটন | টন | ⠞⠝ | ডট |
| আউন্স | আঃ | ⠕⠵ | ডট |
| পাউন্ড | পাঃ | ⠇⠃ | ডট |
| কোয়ার্টার | কোঃ | ⠟⠗ | ডট |
| হন্দর | হঃ | ⠓⠗ | ডট |
| টন | টন | ⠞ | ডট |

| | | | |
|---|---|---|---|
| গ্যালন | | ⠛⠇ | ডট |
| কোয়ার্ট | | ⠟⠞ | ডট |
| পাইন্ট | | ⠏⠞ | ডট |
| ডেসিলিটার | ডেলি | ⠙⠇ | ডট |
| সেন্টিলিটার | সেলি | ⠉⠇ | ডট |

## বর্গ পরিমাপ ও ঘন পরিমাপ ঃ

| | | |
|---|---|---|
| বর্গগজ | ⠽⠙⠆⠼ | |
| বর্গমাইল | ⠩⠆⠼ | |
| ঘনমিটরি | ⠠⠍⠒⠼ | |
| ঘনসেন্টিমিটার | ⠉⠍⠒⠼ | |
| ঘনফুট | ⠋⠞⠒⠼ | |
| ঘনমাইল | ⠍⠒⠼ | |
| একর | ⠁⠉ | |
| এয়র | এ | ⠁ |
| হেক্টর | ⠓⠁ | |

সময় পরিমাপ ঃ

| | | | |
|---|---|---|---|
| সেকেন্ড | সেঃ | ⠎⠑ | ডট |
| মিনিট | মিঃ | ⠍⠝ | ডট |
| ঘন্টা | ঘঃ | ⠓⠗ | ডট |
| দিন | | ⠙⠽ | ডট |
| সাপ্তাহ | | ⠺⠅ | ডট |
| মাস | | ⠍⠹ | ডট |
| বছর | | ⠽ | ডট |

বিশেষ দ্রষ্টব্যঃ পরিমাপের একক প্রথমে লিখতে হবে। যেমন ঃ ৫ মিটার ৪০ সেন্টিমিটার
যেমন ঃ ৭ ডলার

তাপমাত্রা ঃ

| | | |
|---|---|---|
| ড্রিগ্রী ফারেনহাইট | ৩২° ফা | ⠼⠉⠃⠴⠠⠋ |
| ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড | ২৩° সে | ⠼⠃⠉⠴⠠⠒ |
| ডিগ্রী রোমার | ১৫° রো | ⠼⠁⠑⠴⠠⠗ |

কোণের পরিমাপ ঃ

| | | |
|---|---|---|
| ডিগ্রী | ৭৫° | ⠼⠛⠑⠴ |
| মিনিট | ১৮' | ⠼⠁⠓⠨ |
| সেকেন্ড | ৩২" | ⠼⠉⠃⠸ |

ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

চৌদ্দদশ অধ্যায়

# <u>বিজ্ঞান</u>

## একক (ইউনিট)

যদি শুধু মাত্র একটি অক্ষর দ্বারা কোনো একক নির্দেশ করে তাহলে ব্রেইলে চিহ্নটির পূর্বে ডট ৫,৬ বসবে।

L (Litre) ⠰⠠⠇

একক চিহ্নের পূর্বে সাধারণ নিয়মানুসারে বড় হাতের ক্ষেত্রে ডট ৬ বসবে।

L (Litre) ⠰⠠⠇

সাধারণ ব্যবহারের ক্ষেত্রে ব্রেইলে মান এবং এককের মাঝে একঘর ফাঁকা থাকবে।

4.5 mm ⠼⠙⠂⠑ ⠍⠍

9 mm ⠼⠊ ⠍⠍

ক্ষেত্রফলের একক প্রকাশের ক্ষেত্রে সাধারণ গানিতিক নিয়মানুসারে এককের স্কয়ার ব্যবহৃত হবে।

$mm^2$ ⠍⠍⠬⠆

$20\ km^2$ ⠼⠃⠚ ⠅⠍⠬⠆

আয়তনের একক প্রকাশের ক্ষেত্রে একইভাবে এককের কিউব ব্যবহৃত হবে।

$mm^3$ ⠍⠍⠬⠒

$6\ m^3$ ⠼⠋ ⠰⠍⠬⠒

ভিন্ন মাত্রার ২টি এককের সমন্বয়ে যদি একটি মিশ্র একক প্রকাশ পায় তাহলে ২ টি উপায়ে তা প্রিন্টেড ফরম্যাটে প্রকাশ করা যায়। ব্রেইলেও প্রিন্টেড ফরম্যাট অনুযায়ী ২ টি উপায়ে প্রকাশ করা হবে।

$m/s^2$ এবং $ms^{-2}$ উভয়ই নির্দেশ করে metres per second$^2$

ব্রেইলে অবলিকের জন্য ডট ৩,৪ ব্যবহার করা হবে এবং যেখানে অবলিক ব্যবহৃত হয়নি সেখানে ২টি ভিন্নমাত্রার এককের মাঝে ডট ৩ দিয়ে তাদের আলাদা করা হবে।

$m/s^2$ ব্রেইলে প্রকাশ করা হবে ⠰⠍⠌⠎⠬⠆

$ms^{-2}$ ব্রেইলে প্রকাশ করা হবে ⠰⠍⠄⠎⠬⠰⠤⠆

$25Nm^{-2}$ ব্রেইলে প্রকাশ করা হবে ⠼⠃⠑ ⠠⠝⠄⠍⠬⠰⠤⠆

## <u>টাইম:-</u>

| Meaning | Sign | Examples | |
|---|---|---|---|
| s (সেকেন্ড) | ⠰⠎ | 6 s | ⠼⠋ ⠰⠎ |
| min (মিনিট) | ⠍⠔ | 3 min | ⠼⠉ ⠍⠔ |

<u>মাস্ এন্ড ফোরস্:</u>

| Meaning | Sign | Examples | |
|---|---|---|---|
| g (গ্রাম) | ⠰⠛ | 6 g | ⠼⠋ ⠰⠛ |
| kg (কিলোগ্রাম) | ⠅⠛ | 3 kg | ⠼⠉ ⠅⠛ |
| N (নিউটন) | ⠰⠠⠝ | 15.5N | ⠼⠁⠑⠂⠑⠰⠠⠝ |

<u>টেমপারেচার:-</u>

| Meaning | Sign | Examples | |
|---|---|---|---|
| °C (ডিগ্রি সেলসিয়াস) | ⠴⠠⠉ | 6°C | ⠼⠋⠴⠠⠉ |
| K (কেলভিন) | ⠰⠠⠅ | 8 K | ⠼⠓ ⠰⠠⠅ |

## <u>ইলেকট্রিক্যাল</u>

| Meaning | Sign | Examples | |
|---|---|---|---|
| V (ভোল্ট) | ⠰⠠⠧ | 6 V | ⠼⠋ ⠰⠠⠧ |
| A (এ্যামপেয়ার) | ⠰⠠⠁ | 3 A | ⠼⠉ ⠰⠠⠁ |
| mA (মিলি এ্যামপেয়ার) | ⠰⠍⠠⠁ | 5 mA | ⠼⠑ ⠰⠍⠠⠁ |
| Ω (ওহম) | ⠸⠺ | 6Ω | ⠼⠋ ⠸⠺ |
| W (ওয়াট) | ⠰⠠⠺ | 3 W | ⠼⠉ ⠰⠠⠺ |
| MW (মেগাওয়াট) | ⠠⠠⠍⠺ | 6 MW | ⠼⠋ ⠠⠠⠍⠺ |
| J (জুল) | ⠰⠠⠚ | 4.2 J | ⠼⠙⠂⠃ ⠰⠠⠚ |
| KJ (কিলোজুল) | ⠰⠅⠠⠚ | 35 KJ | ⠼⠉⠑ ⠰⠅⠠⠚ |

Note the use of the capital Greek letter sign (dots 4,5,6)

## <u>রেডিয়েশন</u>

| Meaning | Sign | Examples | |
|---|---|---|---|
| λ (লেমডা) | ⠨⠇ | 6λ | ⠼⠋ ⠨⠇ |
| Hz (হারজ) | ⠠⠓⠵ | 50 Hz | ⠼⠑⠚ ⠠⠓⠵ |
| α (আলফা) | ⠨⠁ | α-Particle | ⠨⠁⠤⠐⠏⠊⠉⠇⠑ |
| β (বিটা) | ⠨⠃ | β- Particle | ⠨⠃⠤⠐⠏⠊⠉⠇⠑ |
| γ (গামা) | ⠨⠛ | γ- Particle | ⠨⠛⠤⠐⠏⠊⠉⠇⠑ |

Note the use of the lower case Greek letter sign (dots 4,6)

# রাসায়নিক সংকেত

মৌলের যেসকল পরমাণু এক অক্ষর দিয়ে নির্দেশ করে ব্রেইলে তাদের পূর্বে ডট ৬ (⠠) বসবে

H ⠠⠓

C ⠠⠉

O ⠠⠕

মৌলের যেসকল পরমাণু ২ অক্ষর দিয়ে নির্দেশ করে ব্রেইলে তাদের পূর্বে ডট ৫ (⠐ )বসবে

Na ⠐⠝⠁

Mg ⠐⠍⠛

Al ⠐⠁⠇

রাসায়নিক ফর্মুলার ক্ষেত্রে ফর্মুলাটি যদি এক অক্ষরবিশিষ্ট সংকেত দিয়ে শুরু হয় তাহলে ফর্মুলার শুরুতে ডট ৬ (⠠) বসবে। তবে ফর্মুলার ভেতরে ডট ৬ (⠠)পুনরায় ব্যবহৃত হবে না। প্রিন্টেড ফরম্যাটে একটি অণুতে পরমাণুর সংখ্যা যেমন সাবস্ক্রিপ্ট আকারে নির্দেশ করে ব্রেইলেও তা একই রকম হবে।

$H_2O$ ⠠⠓⠆⠕

$CO_2$ ⠠⠉⠕⠆

MgO ⠐⠍⠛⠕

KCl ⠠⠅⠐⠉⠇

$CaCl_2$ ⠐⠉⠁⠐⠉⠇⠆

$CuSO_4$ ⠐⠉⠥⠎⠕⠲ (এখানে ফর্মুলার মাঝে ডট ৬ ব্যবহৃত হয়নি)

$CaCO_3$ ⠐⠉⠁⠉⠕⠒ (এখানে ফর্মুলার মাঝে ডট ৬ ব্যবহৃত হয়নি)

রাসায়নিক যৌগে ১ম এবং ৩য় বন্ধনীর ব্যবহার ব্রেইলে গণিতের নিয়ম অনুসরণ করে ব্যবহৃত হবে।

$(NH_4)_2SO_4$ ⠣⠠⠝⠓⠲⠜⠆⠎⠕⠲

$[Fe(OH)_3(H_2O)_3]$ ⠷⠐⠋⠑⠣⠕⠓⠜⠒⠣⠓⠆⠕⠜⠒⠾

## আয়নিক সংকেত

কোনো মৌল বা যৌগের পরমাণু যখন ইলেকট্রন গ্রহণ বা বর্জন করে তখন আধানযুক্ত হয়। ইলেকট্রন গ্রহণ করলে ঋনাত্বক এবং বর্জন করলে ধনাত্বক আধানে পরিণত হয়। প্রিন্টেড ফরম্যাটে মৌল বা যৌগের সাথে সুপারস্ক্রিপ্ট আকারে একটি সংখ্যার মাধ্যমে ইলেকট্রনের সংখ্যা এবং যোগ বা বিয়োগ চিহ্নের মাধ্যমে আধানের প্রকৃতি নির্দেশ করে। ব্রেইলেও অনুরুপভাবে আধান নির্দেশ করা হবে।

$Mg^{2+}$ ⠐⠍⠛⠬⠼⠃⠰⠖

$SO_4^{2-}$ ⠠⠎⠕⠲⠬⠼⠃⠰⠤

## রাসায়নিক বিক্রিয়া

রাসায়নিক বিক্রিয়া ব্রেইলে প্রকাশ করার সময় প্রিন্টেড ফরম্যাটের সাথে কিছু ক্ষেত্রে পার্থক্য থাকবে--
ব্রেইলে বিক্রিয়ার যোগ (+) চিহ্নটির পরে কোনো স্পেস না রেখে এবং পরবর্তী মৌল বা যৌগটি লিখতে হবে।
প্রিন্টেড ফরম্যাটে বিক্রিয়ায় ১ম বন্ধনীর মধ্যে তরল, দ্রবণ, গ্যাস নির্দেশ করা হয়। ব্রেইলে নির্দেশক অক্ষরটির শুরুতে এবং শেষে ডট ২,৩,৫,৬ ⠶⠛⠶ বসবে এবং তার উভয় পাশে স্পেস রাখা হবে। এক্ষেত্রে একটি অক্ষর হলে ডট ২,৩,৫,৬ এর ভেতরে এবং অক্ষরটির আগে ডট ৫,৬ ⠶⠰⠶ বসবে কিন্তু একাধিক অক্ষর হলে বসবে না।
আয়নিক রাসায়নিক বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে ব্রেইলে আয়নিক সংকেত থাকবে।

$C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$

⠠⠉ ⠶⠰⠎⠶ ⠰⠖⠠⠕⠆ ⠶⠰⠛⠶ ⠒⠕ ⠠⠉⠕⠆ ⠶⠰⠛⠶

$H^+(aq) + OH^-(aq) \rightarrow H_2O(l)$

⠠⠓⠰⠖ ⠶⠁⠟⠶ ⠰⠖⠠⠕⠓⠰⠤ ⠶⠁⠟⠶ ⠒⠕ ⠠⠓⠆⠕ ⠶⠰⠇⠶

প্রিন্টেড ফরম্যাটে রাসায়নিক সংকেত ব্যবহার না করে মৌলের বা যৌগের নাম যদি বাংলা বা ইংরেজিতে লেখা থাকে সেক্ষেত্রে প্রিন্টেড ফরম্যাট অনুসারে লেখা হবে তবে কন্ট্রাকশন ব্যবহার করা যাবে না। প্রিন্টেড ফরম্যাটে বিক্রিয়ার প্রভাবক বা উপস্থিত অন্য শক্তি এবং উপাদান বিক্রিয়ার মধ্যে তীর চিহ্নের উপরে বা নীচে ছাপানো হয়। ব্রেইলে উক্ত উপাদানসমূহ তীর চিহ্নের পরে প্রথম বন্ধনীর ভেতরে বসবে এবং একাধিক উপাদানের মাঝে কমা বসবে এবং বন্ধনী শুরুর আগে ডট ৩,৪,৬ (⠬) বসবে। তীর চিহ্নের পরে স্পেস বসবে না। কিন্তু প্রথম বন্ধনী শেষ হলে স্পেস দিতে হবে।

$$\text{Carbon dioxide + water} \xrightarrow{\text{(chlorophyll,light)}} \text{glucose + oxygen}$$

⠉⠁⠗⠃⠕⠝ ⠙⠊⠕⠭⠙⠑ ⠰⠖⠺⠁⠞⠑⠗ ⠒⠕⠬⠣⠉⠓⠇⠕⠗⠕⠏⠓⠽⠇⠇⠂ ⠇⠊⠛⠓⠞⠜
⠛⠇⠥⠉⠕⠎⠑ ⠰⠖⠕⠭⠽⠛⠑⠝

উভয়মুখী বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে প্রিন্টেড ফরম্যাটের $\leftrightarrows$ ব্রেইলে ডট ২,৬ ২,৫ ১,৫ (⠢⠒⠑) বসবে

$$N_2 + 3H_2 \rightleftarrows 2NH_3$$

⠠⠝⠆ ⠰⠖⠼⠉⠠⠓⠆ ⠢⠒⠑ ⠼⠃⠠⠝⠓⠒

# ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

## পঞ্চদশ

## কম্পিউটার

## Braille Codes for Computer

| Sign | Meaning | Sign | Meaning |
|---|---|---|---|
| ⠖ | Exclamatory sign = ! | ⠰⠶ | Equals sign = = |
| ⠈ | At sign = @ | ⠤⠤ | Underscore sign = _ |
| ⠸⠹ | Number sign = # | ⠰⠖ | Plus sign = + |
| ⠈⠎ | Dollar sign = $ | ⠆ | Semicolon sign = ; |
| ⠒⠏ | Percent sign = % | ⠒ | Colon sign = : |
| ⠈⠢ | Caret sign = ^ | ⠠⠦ | Left tic sign = ‘ |
| ⠈⠯ | And sign = & | ⠴⠄ | Right tic sign = ’ |
| ⠔⠔ | Star sign = * | ⠦ | Inverted coma start = “ |
| ⠶ | First bracket start = ( | ⠴ | Inverted coma close = ” |
| ⠶ | First bracket close = ) | ⠂ | Coma sign = , |
| ⠸⠣ | Second bracket start = { | ⠲ | Full stop sign = . |
| ⠸⠜ | Second bracket close = } | ⠦ | Question mark sign = ? |
| ⠨⠣ | Third bracket start = [ | ⠌ | Slash sign = / |
| ⠨⠜ | Third bracket Close = ] | ⠸⠡ | Back Slash sign = \ |

⠈⠣ Left curly bracket = <

⠸⠳ Vertical bar = |

⠈⠜ Right curly bracket = >

⠴⠄⠄ Grave accent= `

⠤ Dash sign = -

⠈⠔ Tilde sign= ~

নোটঃ ১। Duxbury Version 12.1 তে Bengali (Bangladeshi) Basic এ convert করলে উপরের চিহ্নগুলো যথাযথ ভাবে আসবে।

২। Text Compose এ চিহ্নগুলো ব্যবহারের ক্ষেত্রে শব্দ ও চিহ্নের মাঝে কোন space বা ফাঁকা দেওয়া যাবে না।

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ ○

ব্রেইল শিক্ষণ নির্দেশিকা

**ষষ্ঠ দশ অধ্যায়**

**আরবী**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ذ | د | خ | ح | ج | ث | ت | ب | ا |
| ⠮ | ⠙ | ⠭ | ⠱ | ⠚ | ⠹ | ⠞ | ⠃ | ⠁ |
| **ডট ২,৩,৪,৬** | **ডট ১,৪,৫** | **ডট১,৩,৪,৬** | **ডট ১,৫,৬** | **ডট২,৪,৫** | **ডট১,৪,৫,৬** | **ডট ২,৩,৪,৫** | **ডট ১,২** | **ডট ১** |
| ع | ظ | ط | ض | ص | ش | س | ز | ر |
| ⠷ | ⠿ | ⠾ | ⠫ | ⠯ | ⠩ | ⠎ | ⠵ | ⠗ |
| **ডট১,২,৩,৫,৬** | **ডট১,২,৩,৪,৫,৬** | **ডট২,৩,৪,৫,৬** | **ডট১,২,৪,৬** | **ডট ১,২,৩,৪,৬** | **ডট ১,৪,৬** | **ডট ২,৩,৪** | **ডট১,৩,৫,৬** | **ডট ১,২,৩,৫** |
| ه | و | ن | م | ل | ك | ق | ف | غ |
| ⠓ | ⠺ | ⠝ | ⠍ | ⠇ | ⠅ | ⠟ | ⠋ | ⠣ |
| **ডট ১,২,৫** | **ডট২,৪,৫,৬** | **ডট ১,৩,৪,৫** | **ডট ১,৩,৪** | **ডট১,২,৩** | **ডট১,৩** | **ডট১,২,৩,৪,৫** | **ডট ১,২,৪** | **ডট ১,২,৬** |
| ة | آ | أ | ؤ | ئ | ى | ي | ء | لا |
| ⠡ | ⠜ | ⠌ | ⠳ | ⠽ | ⠕ | ⠊ | ⠄ | ⠧ |
| **ডট ১,৬** | **ডট ৩,৪,৫** | **ডট ৩,৪** | **ডট ১,২,৫,৬** | **ডট ১,৩,৪,৫,৬** | **ডট ১,৩,৫** | **ডট ২,৪** | **ডট ৩** | **ডট ১,২,৩,৬** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ◌ٌ | ◌ٍ | ◌ً | ^ | ◌ّ | ◌ُ | ◌ِ | ◌َ |
| | ⠢ | ⠔ | ⠆ | ⠒ | ⠠ | ⠥ | ⠑ | ⠂ |
| | **ডট ২,৬** | **ডট ৩,৫** | **ডট ২,৩** | **ডট ২,৫** | **ডট ৬** | **ডট ১,৩,৬** | **ডট ১,৫** | **ডট ২** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ◌م | ◌ن | ۝ | ◌ٓ | ~ | ◌ۡ | □ | ◌ٰ |
| | ⠰⠍ | ⠰⠝ | ⠶ | ⠏ | ⠪ | ⠬ | ⠘ | ⠈ |
| | ডট ৫,৬-১,৩,৪ | ডট ৫,৬-১,৩,৪,৫ | ডট ২,৩,৫,৬ | ডট১,২,৩,৪ | ডট ২,৪,৬ | ডট ৩,৪,৬ | ডট ৪,৫ | ডট ৪ |

উদাহরণঃ بِسۡمِ اللّٰهِ الرَّحۡمٰنِ الرَّحِيۡمِ ۝

⠃⠑⠎⠒⠍⠑ ⠁⠇⠠⠇⠈⠓⠑ ⠁⠇⠠⠗⠂⠱⠒⠍⠈⠝⠑ ⠁⠇⠠⠗⠂⠱⠑⠊⠒⠍⠑⠶

# ব্রেইল নির্দেশিকা

## সপ্তদশ অধ্যায়

# সংগীত

অধিকতর সুনির্দিষ্ট ও অধুনা বিশ্বভারতী অনুসৃত

আকার মাত্রিক স্বরলিপি- পদ্ধতির সংক্ষিপ্ত ব্যাখ্যা

১. স র গ ম প ধ  ন -- সপ্তক। খাদ-সপ্তকের চিহ্ন স্বরের নীচে হসন্ত, যথা- প,ধ, এবং উচ্ছ - সপ্তকের চিহ্ন স্বরের মাথায় রেফ- র্স, র্র।

২.  কোমল র-- ঋ, কোমল গ- জ্ঞ, কড়ি ম- ক্ষ, কোমল ধ- দ এবং কোমল ন- ণ।

৩. ঋ$^{১}$ = অতিকোমল ঋষভ। অতিকোমল ঋষভ স্থান স ও ঋ স্বরদ্বয়ের মধ্যবর্তী।

জ্ঞ$^{১}$, দ$^{১}$, ণ$^{১}$ =যথাক্রমে অতিকোমল গান্ধার, ধৈবত ও নিষাদ।

ঋ২ =অণুকোমল ঋষভ। অণুকোমল ঋষভের স্থান ঋ ও ও স্বরদ্বয়ের মধ্যবর্তী। জ্ঞ$^{২}$,দ$^{২}$,ণ$^{২}$ = যথাক্রমে অণুকোমল গান্ধার, ধৈবত ও নিষাদ।

৪। একমাত্রা= া । অর্ধমাত্রা=ঃ। সিকিমাত্রা=ㅇ। দুইটি অর্ধমাত্রা, যথা- সরা। চারটি সিকিমাত্রা, যথা-সরগমা। দুইটি সিকিমাত্রা, যথা- সরঃ।

একটি সিকিমাত্রা, যথা-সㅇ। একটি  অর্ধমাত্রা ও দুইটি সিকিমাত্রা মিলিয়া একমাত্রা, যথা- সঃ গরঃ। একটি দেড়মাত্রা ও একটি অর্ধমাত্রা মিলিয়া দুই মাত্রা, যথা- বাঃ গঃ।

৫। কোন আসল স্বরের পূর্বে যদি কোন নিমেষকালস্থায়ী আনুষঙ্গিক স্বর একটু ছুইয়া যায় মাত্রা, তাহা হইলে সেই স্বরটি ক্ষুদ্র অক্ষরে আসল স্বরের বাম পার্শ্বে লিখিত হয়, যথা- মরা গরা। আসল স্বরের পরে কখনো অন্য স্বরের ঈষৎ রেশ লাগে; তখন ঐ স্বর ক্ষুদ্র অক্ষরে দক্ষিণ পার্শে লিখিত হয়।

যথা- রাস।

৬। বিরামের চিহ্ন ও মাত্রাসমূহের চিহ্নে একই; **হাইফেন**-বর্জিত হইলে এবং স্বরাক্ষরের গায়ে সংলগ্ন না থাকিলেই সেই মাত্রা,বিরামের মাত্রা বলিয়া বুঝিতে হইবে। সুরের ক্ষণিক স্বদ্ধতাকে বিরাম বলে।

৭। তাল-বিভাগের চিহ্ন এক-একটি দাঁড়ি। সমে ও সম্ হইতে তালের এক ফেরা হইয়া গেলে দাঁড়ির স্থলে I এরূপ একটি ‘দন্ড’ চিহ্ন বসে। প্রায় প্রত্যেক কলির আরম্ভে দুইটি দন্ড বসে। যে খানে গান একেবারে  শেষ হয় সেখানে চারটি দন্ড বসে।

৮। মাত্রাসমষ্টি ভিন্ন ভিন্ন গুচ্ছে বিভক্ত, প্রত্যেক গুচ্ছের প্রথম মাত্রার শিরোদেশে ১, ২, ৩, ৪, ০ ইত্যাদি সংখ্যা  বিভিন্ন তালাঙ্ক নির্দেশ করে। শূন্য- চিহ্নে (০) ফাঁক ও যে সংখ্যার রেফ-চিহ্ন থাকে (র্১) তাহাতে সম্ বুঝতে হইবে।

৯। আস্থায়ীতে প্রত্যাবর্তনের চিহ্নস্বরূপ দুইটি করিয়া দন্ড বসে। কোনো কলির শেষে I I এই যুগল দন্ড এবং সবশেষে  I I  I I দুই জোড়া দন্ড দেখিলেই আস্থায়ীর প্রথমে যেখানে যুগল দন্ড আছে সেইখান হইতে আবার আরম্ভ করিবে।

১০। আস্থায়ীর আরম্ভে, I I এই যুগল দন্ডের বাহিরে গানের অংশ গান ধরিবার সময় একবার মাত্র গাহিবে; কারণ প্রত্যেক কলির শেষে এই অংশটুকু " " এইরূপ উদ্‌ধৃতি-চিহ্নের মধ্যে পুনঃ পুনঃ লিখিত হইয়া থাকে।

১১। অবসানের চিহ্ন, শিরোদেশে যুগল দাঁড়ি, যথা-সা। হয় এইখানে একেবারে থামিবে; নয় এইখানে থামিয়া অন্য কলি ধরিবে।

১২। পুনরাবৃত্তির চিহ্ন { } এই গুনফলবন্ধনী; এবং পুনরাবৃত্তিকালে কতগুলি স্বর বাদ দিয়া যাইবার চিহ্ন ( ) এই বক্র বন্ধনী, যথা- { সা রা (গা মা)} । মা পা।

১৩। পুনরাবৃত্তিকালে কোনো সুরের পরিবর্তন হইলে, শিরোদেশে [ ] এই সরল [রা গা]

বন্ধনীচিহ্নের মধ্যে পরিবর্তিত স্বরগুলি স্থাপিত হয়; যথা - {সা রা গা } । কলির শেষে যুগল দন্ডের মধ্যে ও সব-শেষে দুই প্রস্থ যুগল দন্ডের মধ্যে [ ] এই সরল বন্ধনী থাকিলে, যথা- I [ ] I, I I [ ] I I , আস্থায়ীতে ফিরিয়া পরিবর্তিত সুর গাহিতে হয়।

১৪। কোনো এক স্বর যখন আর-এক স্বরে বিশেষরূপে গড়াইয়া যায়, তখন স্বরের নীচে ‿ এই রূপ মীড়-চিহ্ন থাকে; যথা- ণা - ‿ পাা ।

১৫। যখন স্বরের নীচে গানের অক্ষর না থাকে, তখন সেই স্বর বা স্বরগুলির বাম পার্শ্বে হাইফেন (-) বসে এবং গানের পঙ্‌ক্তিতে শূন্য (০) দেওয়া হয়; যথা- সা া া া। অথবা- সা রা গা মা। একই স্বর পৃথক ঝোঁকে

মা ০ ০ ০ মা ০ ০ ০

উচ্চারিত হইলে সেই স্বরের বাম পার্শ্বের হাইফেন বসে; যথা-

মা ০ ০ ০ গা০ ০ ন্

১৬। নীচে গানের অক্ষর স্বরান্ত না হইলে উপরে স্বরের বাম পার্শ্বে হাইফেন (-) বসে; যথা- সা রা গা মা । সা া া া।

গা ০ ০ ন্ গা ০ ০ ন্

উচ্চারণ। স্বরলিপির ভিতরে প্রায় সব কথার বানান যথাসাধ্য উচ্চারণ-অনুযায়ী বিশ্লেষণ করিয়া দেখাইতে যত্ন করা হইয়াছে। ে = এ এবং ে=অ্যা, যেরূপ বেদনা ও বেলা শব্দের প্রথম ব্যঞ্জনাশ্রিত একারের মুদ্রণে ইঙ্গিত করা হইয়াছে। তাহা ছাড়া 'অবেলার' বিশ্লেষিত হইলে ছাপা হয়- অ বে লা য়। 'মনে' - ম নে।

## ব্রেইল পদ্ধতিতে সংঙ্গিতের স্বরচিহ্ন

### ১। ৭টি স্বরের সাংকেতিক চিহ্ন:

| | | |
|---|---|---|
| সা | স | ⠎ |
| রে | র | ⠗ |
| গা | গ | ⠛ |
| মা | ম | ⠍ |
| পা | প | ⠏ |
| ধা | ধ | ⠮ |
| নি | ন | ⠝ |

২। বিকৃত স্বর সমূহের সাংকেতিক চিহ্ন:

বিকৃত স্বর - ৫টি

| | | | |
|---|---|---|---|
| কোমল | রে | ঋ | ⠐⠗ |
| কোমল | গা | জ্ঞ | ⠱ |
| করিমা | মা | ক্ষ | ⠟ |
| কোমল | ধা | দ | ⠙ |
| কোমল | নি | ণ | ⠼ |

৩। তিনটি সপ্তকের সাংকেতিক চিহ্ন:

ক) উদারা স্বর সমূহ:-

| | | | |
|---|---|---|---|
| ছা | ৪৫ | স | ⠘⠎ |
| রে | ৪৫ | র | ⠘⠗ |
| গা | ৪৫ | গ | ⠘⠛ |
| মা | ৪৫ | ম | ⠘⠍ |
| পা | ৪৫ | প | ⠘⠏ |
| ধা | ৪৫ | ধ | ⠘⠮ |
| নি | ৪৫ | ন | ⠘⠝ |

খ) মুদারা স্বর সমূহঃ

| | | |
|---|---|---|
| সা | স | ⠎ |
| রে | র | ⠗ |
| গা | গ | ⠛ |
| মা | ম | ⠍ |
| পা | প | ⠏ |
| ধা | ধ | ⠮ |
| নি | ন | ⠝ |

গ) তারা স্বর সমূহঃ

| | | | |
|---|---|---|---|
| সা | ৪ | স | ⠈⠎ |
| রে | ৪ | র | ⠈⠗ |
| গা | ৪ | গ | ⠈⠛ |
| মা | ৪ | ম | ⠈⠍ |
| পা | ৪ | প | ⠈⠏ |
| ধা | ৪ | ধ | ⠈⠮ |
| নি | ৪ | ন | ⠈⠝ |

৪। অতিমন্দরের স্বর সমূহঃ-

| | | | |
|---|---|---|---|
| সা | ৪৫৬ | স | ⠸⠎ |
| রে | ৪৫৬ | র | ⠸⠗ |
| গা | ৪৫৬ | গ | ⠸⠛ |
| মা | ৪৫৬ | ম | ⠸⠍ |
| পা | ৪৫৬ | প | ⠸⠏ |
| ধা | ৪৫৬ | ধ | ⠸⠮ |
| নি | ৪৫৬ | ন | ⠸⠝ |

৫। অতি-তারার স্বর সমূহঃ-

| | | | |
|---|---|---|---|
| সা | ১৪৫৬ | স | ⠹⠎ |
| রে | ১৪৫৬ | র | ⠹⠗ |
| গা | ১৪৫৬ | গ | ⠹⠛ |
| মা | ১৪৫৬ | ম | ⠹⠍ |
| পা | ১৪৫৬ | প | ⠹⠏ |
| ধা | ১৪৫৬ | ধ | ⠹⠮ |
| নি | ১৪৫৬ | ন | ⠹⠝ |

৬। মাত্রাযুক্ত স্বর-সমূহের সাংকেতিক চিহ্নঃ-

ক) একমাত্রা যুক্ত স্বর-

| | | |
|---|---|---|
| সা | স | ⠎ |
| রে | র | ⠗ |
| গা | গ | ⠛ |
| মা | ম | ⠍ |
| পা | প | ⠏ |
| ধা | ধ | ⠮ |
| নি | ন | ⠝ |

খ) দুই মাত্রা যুক্ত স্বর-

| | | | |
|---|---|---|---|
| সা | স | ৪ | ⠈⠎ |
| রে | র | ৪ | ⠈⠗ |
| গা | গ | ৪ | ⠈⠛ |
| মা | ম | ৪ | ⠈⠍ |
| পা | প | ৪ | ⠈⠏ |
| ধা | ধ | ৪ | ⠈⠮ |
| নি | ন | ৪ | ⠈⠝ |

গ) তিন মাত্রা যুক্ত স্বরঃ-

| | | | |
|---|---|---|---|
| সা | স | ৪৫ | ⠘⠎ |
| রে | র | ৪৫ | ⠘⠗ |
| গা | গ | ৪৫ | ⠘⠛ |
| মা | ম | ৪৫ | ⠘⠍ |
| পা | প | ৪৫ | ⠘⠏ |
| ধা | ধ | ৪৫ | ⠘⠮ |
| নি | ন | ৪৫ | ⠘⠝ |

ঘ) চার মাত্রা যুক্ত স্বরঃ-

| | | | |
|---|---|---|---|
| সা | স | ৪৫৬ | ⠸ |
| রে | র | ৪৫৬ | ⠸ |
| গা | গ | ৪৫৬ | ⠸ |
| মা | ম | ৪৫৬ | ⠸ |
| পা | প | ৪৫৬ | ⠸ |
| ধা | ধ | ৪৫৬ | ⠸ |
| নি | ন | ৪৫৬ | ⠸ |

ঙ) অর্ধ-মাত্রা যুক্ত স্বরঃ-

উল্লেখ্য যে দুটি অর্ধ-মাত্রা যুক্ত স্বর যদি একাত্রে বসে তাহলে দুটি স্বরের পরে অর্ধ-মাত্রা চিহ্ন বসবে, (ডট-৬)

| | | | |
|---|---|---|---|
| সা | স | ঃ | ⠠⠎ |
| রে | র | ঃ | ⠠⠗ |
| গা | গ | ঃ | ⠠⠛ |
| মা | ম | ঃ | ⠠⠍ |
| পা | প | ঃ | ⠠⠏ |
| ধা | ধ | ঃ | ⠠⠮ |
| নি | ন | ঃ | ⠠⠝ |

চ) সিকিমাত্রা যুক্ত স্বরঃ-

উল্লেখ্য যে দুটি বা ততোধিক সিকি মাত্রা স্বর পাশাপাশি বসলে স্বরগুলি লিখার পরে সিকিমাত্রা চিহ্ন (ডট ৩) বসবে। যেমন সব=৩ স র গ ম - ইদ্যাতি

| | | | |
|---|---|---|---|
| সা | স | ˘ | ⠄⠎ |
| রে | র | ˘ | ⠄⠗ |
| গা | গ | ˘ | ⠄⠛ |
| মা | ম | ˘ | ⠄⠍ |
| পা | প | ˘ | ⠄⠏ |
| ধা | ধ | ˘ | ⠄⠮ |
| নি | ন | ˘ | ⠄⠝ |

ছ) বিশ্রাম মাত্রা যুক্ত স্বরঃ-

| | | | |
|---|---|---|---|
| সা | স | ২ কমাচিহ্ন | ⠂⠎ |
| রে | র | ২ | ⠂⠗ |
| গা | গ | ২ | ⠂⠛ |
| মা | ম | ২ | ⠂⠍ |
| পা | প | ২ | ⠂⠏ |
| ধা | ধ | ২ | ⠂⠮ |
| নি | ন | ২ | ⠂⠝ |

জ) স্পর্শস্বরঃ-

স্পর্শস্বরের চিহ্ন ডট ৩,৬। আসল স্বরেরপূর্বে যদি কোন স্পর্শেস্বর বসে তাহলে স্পর্শে স্বরের পূর্বে ডট ৩,৬ লিখতে হবে। যেমন এখানে স স্পর্শস্বর, আর র আসল স্বর। ৩৬ সক, ৩৬- গম ইত্যাদি। অনুরূপভাবে আসল স্বরের পূর্বে যদি স্পর্শস্বর থাকে তাহলে আসল স্বরের পরে ৩৬ চিহ্নটি স্পর্শস্বর লিখতে হবে। যেমন স-৩৬ - র, গ- ৩৬ স ইত্যাদি। এখানে 'স' আসল, 'র' স্পর্শস্বর। 'গ'- আসল স্বর আর 'স' স্পর্শস্বর।

৭। বিভিন্ন চিহ্নসমূহঃ-

| | | | |
|---|---|---|---|
| ক | দন্ড চিহ্ন | ২৫৬ | ⠲ |
| খ | পুনরাবৃত্তি চিহ্ন | ২৫ | ⠒ |
| গ | তারকা চিহ্ন | ৪৫৬-৩৫ | ⠸⠔ |
| ঘ | পংক্তি আরম্ভ চিহ্ন | ১২৩৫৬ | ⠷ |
| ঙ | পংক্তি শেষ চিহ্ন | ২৩৪৫৬ | ⠾ |
| চ | মিরের চিহ্ন | ৩৪ (ঐ) | ⠌ |
| ছ | তালের সোস চিহ্ন | ২৩৫ | ⠖ |
| জ | অনাঘাত বা ফাঁক চিহ্ন | ২৪৫৬ | ⠺ |
| ঝ | বিভক্তি চিহ্ন | ৩৬৩৬ | ⠤⠤ |

## সমাপ্ত