RULE-BASED HINDI TO INDIAN SIGN LANGUAGE (ISL) TRANSLATION SYSTEM

Note: **Red alerts** indicate errors that, upon manual analysis, we have confirmed that something is wrong.

SUBJECT + VERB

```
1. वह हँसता है।
    [('वह', 'pronoun', 'he'), ('हँसता', 'verb', 'laugh')]
2. मैं सोता हूँ।
    [('मैं', 'pronoun', 'I_Me '), ('सोता', 'verb', '#')]
3. मैं चलता हूँ।
    [('मैं', 'pronoun', 'I_Me'), ('चलता', 'verb', 'on')]
4. मैं देखता हूँ।
    [('मैं', 'pronoun', 'I Me '), ('देखता', 'verb', 'follow')]
5. मैं समझता हूँ।
    [('मैं', 'pronoun', 'I_Me'), ('समझता', 'verb', 'realize')]
6. तुम लिखते हो।
    [('तुम', 'pronoun', 'you'), ('लिखते', 'verb', 'write')]
7. वह नाचता है।
    [('वह', 'pronoun', 'he'), ('नाचता', 'verb', 'dance')]
८. तुम आते हो।
    [('तुम', 'pronoun', 'you'), ('आते', 'verb', 'come')]
9. तुम जाते हो।
    [('तुम', 'pronoun', 'you'), ('जाते', 'verb', 'go')]
10. तुम खेलते हो।
    [('तुम', 'pronoun', 'you'), ('खेलते', 'verb', 'play')]
```

SUBJECT + OBJECT + VERB

```
तुम पुस्तक पढ़ते हो।
1.
        [('तुम', 'pronoun', 'you'), ('पुस्तक', 'noun', 'volume'), ('पढ़ते', 'verb', 'read')]
        मैं गाड़ी चलाता हूँ।
2.
        [('मैं', 'I _Me'), ('गाड़ी', 'noun', 'vehicle'), ('चलाता', 'verb', 'run')]
        वह फल खाती है।
3.
        [('वह', 'pronoun', 'he'), ('फल', 'noun', 'yield'), ('खाती', 'verb', 'eat')]
        तुम पेन लिखते हो।
4.
        [('तुम', 'pronoun', 'you'), ('पेन', 'noun', 'pen'), ('लिखते', 'verb', 'write')]
        मैं पूजा करता हूँ।
5.
        [('मैं', 'pronoun', 'I Me '), ('पूजा', 'noun', 'prayer'), ('करता', 'verb', 'do')]
        वह बच्चों को सिखाती है।
6.
        [('वह', 'pronoun', 'he'), ('बच्चों', 'noun', 'children'), ('सिखाती', 'verb', 'teach')]
        वह पत्र लिखती है।
7.
        [('वह', 'pronoun', 'he'), ('पत्र', 'noun', 'letter'), ('लिखती', 'verb', 'write')]
        तुम गाना गाते हो।
8.
        [('तुम', 'pronoun', 'you'), ('गाना', 'noun', 'song'), ('गाते', 'verb', 'sing')]
        मैं पानी पीता हूँ।
9.
        [('मैं', 'pronoun', 'I_Me'), ('पानी', 'noun', 'water'), ('पीता', 'verb', '#')]
        मैं किताब पढता हूँ।
10.
        [('मैं', 'pronoun', 'I Me'), ('किताब', 'noun', 'book'), ('पढ़ता', 'verb', 'read')]
```

Accuracy = 10/10

VERB + ADVERB

```
वह जल्दी खुश हो गया।
1.
       [('वह', 'pronoun', 'he'), ('ख्श', 'adjective', 'happy'), ('हो', 'verb', 'yes'), ('जल्दी',
        'adverb', 'fast')]
       वह धीरे चलता है।
2.
        [('वह', 'pronoun', 'he'), ('चलता', 'verb', 'on'), ('धीरे', 'adverb', 'slow')]
        मैं जल्दी आऊँगा।
3.
        [('मैं', 'pronoun', 'I'), ('आऊँगा', 'verb', 'come'), ('जल्दी', 'adverb', 'fast')]
        तुम जल्दी स्कुल आना।
4.
       [('तुम', 'pronoun', 'you'), ('स्कूल', 'noun', 'school'), ('आना', 'verb', 'come'), ('जल्दी',
        'adverb', 'fast')]
       वह जल्दी स्कूल जाता है।
5.
       [('वह', 'pronoun', 'he'), ('स्कूल', 'noun', 'school'), ('जाता', 'verb', 'go'), ('जल्दी',
        'adverb', 'fast')]
       वह धीरे-धीरे बारिश में बाहर निकला।
6.
        [('वह', 'pronoun', 'he'), ('बारिश', 'noun', 'rain'), ('बाहर', 'noun_locative',
        'international'), ('निकला', 'pnoun', 'outstanding'), ('धीरे-धीरे', 'pnoun', 'gradually')]
       मैं धीरे गाता हूँ।
7.
       [('मैं', 'pronoun', 'I'), ('गाता', 'verb', 'sing'), ('धीरे', 'adverb', 'slow')
       वह धीरे चलकर स्टेशन पहुँचा।
8.
       [('वह', 'pronoun', 'he'), ('चलकर', 'verb', 'walked'), ('धीरे', 'adverb', 'slow'), ('स्टेशन',
        'noun', 'station'), ('पहुँचा', 'verb', 'arrived')]
        उसने जल्दी गाना सीखा।
9.
        [('उसने', 'pronoun', 'he'), ('गाना', 'noun', 'sing'), ('सीखा', 'verb', 'learn'), ('जल्दी',
```

[('त्म', 'pronoun', 'you'), ('सीख', 'verb', 'learn'), ('जल्दी', 'adverb', 'fast')]

Accuracy = 9/10

10.

'adverb', 'fast')]

तुम जल्दी सीख लो।

NOUN + ADJECTIVE

```
बच्चा खुश है।
1.
        [('बच्चा', 'noun', 'child'), ('खुश', 'adjective', 'happy')]
        सुंदर फूल खिला है।
2.
        [(फूल, 'noun', 'flower'), ('सुंदर', 'adjective', 'beautiful'), ('खिला', 'verb', 'feed')]
        मैं खश हँ।
3.
        [('मैं', 'pronoun', 'I_Me'), ('खुश', 'adjective', 'happy'), ('हूँ', 'verb', 'equal')]
        गाडी तेज चलती है।
4.
        [('गाड़ी', 'noun', 'vehicle'), ('तेज', 'adjective', 'fast'), ('चलती', 'verb', 'on')]
        फिल्म रोमांचक है।
5.
        [('फिल्म', 'noun', 'movie'), ('रोमांचक', 'adjective', 'stir')]
        वह बडा दिलचस्प आदमी है।
6.
        [('वह', 'pronoun', 'he'), ('दिलचस्प', 'adjective', 'interest'), ('आदमी', 'noun', 'man'),
        ('ৰভ়া', 'adjective', 'big')]
        वह शांत है।
7.
        [('वह', 'pronoun', 'he'), ('शांत', 'adjective', 'calm')]
        मेरी बडी बहन अच्छा गाती है।
8.
        [('मेरी', 'pronoun', 'my'), ('बहन', 'noun', 'sister'), ('बड़ी', 'adjective', 'big'), ('अच्छा',
        'adjective', 'good'), ('गाती', 'verb', 'sing')]
        वह फल मीठा है।
9.
        [('वह', 'pronoun', 'he'), ('फल', 'noun', 'yield'), ('मीठा', 'adjective', 'sweet')]
        उसने बड़ी किताब पढ़ी।
10.
        [('उसने', 'pronoun', 'he'), ('किताब', 'noun', 'volume'), ('बड़ी', 'adjective', 'big'),
        ('पढ़ी', 'verb', 'ready')]
```

Accuracy = 9/10

SUBJECT + OBJECT + ADJECTIVE

```
मेरे दोस्त समझदार हैं।
1.
        [('मेरे', 'pronoun', 'my'), ('दोस्त', 'noun', 'friend'), ('समझदार', 'adjective', '#')]
        तुम्हारी किताब लाल है।
2.
        [('तुम्हारी', 'pronoun', 'your'), ('किताब', 'noun', 'volume'), ('लाल', 'adjective', 'red')]
        मेरा घर बड़ा है।
3.
        [('मेरा', 'pronoun', 'my'), ('घर', 'noun', 'place'), ('बडा', 'adjective', 'big')]
        वह गाडी काली है।
4.
        [('वह', 'noun_refer_specific', 'he'), ('गाड़ी', 'noun', 'vehicle'), ('काली', 'adjective',
        'dark')]
        तुम्हारा श्रमिक नियमित है।
5.
        [('तुम्हारा', 'pronoun', 'your'), ('श्रमिक', 'noun', 'labour'), ('नियमित', 'adjective',
        'regular')]
        राज बहुत अच्छा है।
6.
        [('रাज', 'pnoun', 'raju'), ('बहुत', 'intensifier', 'very'), ('अच्छा', 'adjective', 'good')]
        मेरी माँ प्यारी है।
7.
        [('मेरी', 'pronoun', 'my'), ('माँ', 'noun', 'mother'), ('प्यारी', 'adjective', '#')]
        तम्हारा बेटा धीरे है।
8.
        [('तुम्हारा', 'pronoun', 'your'), ('बेटा', 'noun', 'son'), ('धीरे', ' 'adverb', 'slow')]
        राधा संदर फुल लगाती है।
9.
        [('राधा', 'pnoun', 'radha'), ('फूल', 'noun', 'flower'), ('सुंदर', 'adjective', 'beautiful'),
        ('लगाती', 'verb', 'take')]
        मेरे दोस्त समझदार हैं।
10.
        [('मेरे', 'pronoun', 'my'), ('दोस्त', 'noun', 'friend'), ('समझदार', 'adjective', '#')]
```

Accuracy = 9/10

SUBJECT + OBJECT + ADVERB

- 1. वह जल्दी स्कूल जाता है। [('वह', 'pronoun', 'he'), ('स्कूल', 'noun', 'school'), ('जाता', 'verb', 'go'), ('जल्दी', 'adverb', 'fast')]
- 2. मैं धीरे-धीरे चलता हूँ। [('मैं', 'pronoun', 'I_Me), ('चलता', 'verb', 'on'), ('धीरे-धीरे', 'adverb', '#')]
- 3. उसने कुछ खुशी से किया।
 [('उसने', 'pronoun', 'he'), ('कुछ', 'pronoun', 'some'), ('खुशी', 'noun', '#'), ('किया', 'verb', 'do')]
- 4. वह गहरा दुख से रोता है। [('वह', 'pronoun', 'he'), ('दुख', 'noun', '#'), ('गहरा', 'adjective', 'rich'), ('रोता', 'verb', 'seizure')]
- 5. बादल गंभीरता से आ रहे हैं। [('बादल', 'noun', 'cloud'), ('गंभीरता', 'noun', '#'), ('आ', 'verb', 'come')]
- 6. तुम खुशी से खाते हो। [('तम', 'pronoun', 'you'), ('खुशी', 'noun', '#'), ('खाता', 'verb', 'account')]
- 7. गाय धीरे-धीरे चलती है। [('गाय', 'noun', 'cow'), ('चलती', 'verb', 'on'), ('धीरे-धीरे', 'adverb', '#')]
- 8. मेरी माँ ध्यान से पकड़ती है। [('मर', 'pronoun', 'my'), ('मा', 'noun', 'mother'), ('ध्यान', 'noun', 'aid'), ('पकड़ती', 'verb', 'catch')]
- 9. वह उसे सच्चे दिल से समझता है। [('वह', 'pronoun', 'he'), ('उस', 'pronoun', 'he'), ('दिल', 'noun', 'heart'), ('सच्चे', 'adjective', 'true'), ('समझता', 'verb', 'realize')]
- 10. यहाँ हल्की-हल्की बारिश हो रही है।
 [('बारश', 'noun', 'rain'), ('यहा', 'pronoun', 'here'), ('हल्की-हल्की', 'adjective', '#'),
 ('हो', 'verb', 'yes')]

Accuracy = 10/10

ADVERB + ADJECTIVE

- 1. बड़ी बहन धीरे-धीरे चल रही है। [('बहन', 'noun', 'sister'), ('बड़ी', 'adjective', 'big'), ('चल', 'verb', '#'), ('धीरे-धीरे', 'adverb', '#')]
- 2. सुंदर फूल धूप में खिल रहे हैं।
 [('फल', 'noun', 'flower'), ('सुंदर', 'adjective', 'beautiful'), ('धूप', 'noun', 'sun'), ('खिल', 'verb', 'flower')]
- तेज गाड़ी ख़तरनाक रास्ते पर चल रही है।
 [('गाड़ी', 'noun', 'vehicle'), ('तेज', 'adjective', 'fast'), ('रास्ते', 'noun', 'gesture'),
 ('ख़तरनाक', 'adjective', 'serious'), ('चल', 'verb', '#')]
- 4. सफेद बिल्ली ख़ुशी से खेल रही है।
 [('बिल्ली', 'noun', 'cat'), ('सफेद', 'adjective', 'white'), ('ख़ुशी', 'noun', '#'), ('खेल', 'verb', 'game')]
- 5. छोटा बच्चा उत्साह से खाना खा रहा है। [('बच्चा', 'noun', 'child'), ('छोटा', 'adjective', 'small'), ('उत्साह', 'noun', '#'), ('खाना', 'noun', 'eat'), ('खा', 'verb', 'eat')]
- 6. वे लोग नियमित व्यायाम करते हैं।
 [('लोग', 'noun', 'people'), ('वे', 'adjective', '#'), ('व्यायाम', 'noun', 'exercise'),
 ('नियमित', 'adjective', 'regular'), ('करते', 'verb', 'do')]
- 7. ताज़ा फल में मिठास भरपूर होती है। [('फल', 'noun', 'yield'), ('ताज़ा', 'adjective', 'fresh'), ('मिठास', 'noun', 'sweet'), ('भरपूर', 'adjective', 'abundant'), ('होती', 'verb', 'have')]
- 8. यह ख़तरनाक गाड़ी तेज चलती है।
 [('यह', 'noun_refer_specific', 'it'), ('गाड़ी', 'noun', 'vehicle'), ('ख़तरनाक', 'adjective', 'serious'), ('तेज', 'adjective', 'fast'), ('चलती', 'verb', 'on')]
- 9. धैर्यवान माता-पिता अपने बच्चे का साथ दे रहे हैं। [('माता-पिता', 'noun', 'parents'), ('धैर्यवान', 'adjective', 'patience'), ('अपने', 'pronoun', 'our'), ('बच्चे', 'noun', 'child'), ('साथ', 'noun_locative', '#'), ('दे', 'verb', 'give')]
- 10. सच्चे मित्र खुश होते हैं।

[('मित्र', 'noun', 'friend'), ('सच्चे', 'adjective', 'true'), ('खुश', 'adjective', 'happy'), ('होते', 'verb', 'have')]

Accuracy = 8/10

INTERROGATIVE SENTENCES

- 1. क्या तुम्हें यह जानकारी पता है? [('तुम्हें', 'pronoun', 'you'), ('यह', 'noun_refer_specific', 'it'), ('जानकारी', 'noun', 'data'), ('पता', 'noun', 'address'), ('क्या', 'wh_adverb', 'what')]
- 2. आपका नाम क्या है? [('आपका', 'pronoun', 'your'), ('नाम', 'noun', 'name'), ('क्या', 'wh_adverb', 'what')]
- 3. आपको क्या चाहिए? [('आपको', 'pronoun', '#'), ('चाहिए', 'verb', 'demand'), ('क्या', 'wh_adverb', 'what')]
- 4. क्या आपको मेरी मदद चाहिए? [('आपको', 'pronoun', '#'), ('मेरी', 'pronoun', 'my'), ('मदद', 'noun', 'help'), ('चाहिए', 'verb', 'demand'), ('क्या', 'wh_adverb', 'what')]
- 5. यहाँ कितने लोग हैं? [('यहाँ', 'pronoun', 'here'), ('कितने', 'adjective', 'how'), ('लोग', 'noun', 'people')]
- 6. आपको क्या पसंद है? [('आपको', 'pronoun', '#'), ('पसंद', 'noun', 'like'), ('क्या', 'wh_adverb', 'what')]
- 7. क्या आपको समय है? [('आपको', 'pronoun', '#'), ('समय', 'noun', 'time'), ('क्या', 'wh_adverb', 'what')]
- 8. आपका घर कहाँ है? [('आपका', 'pronoun', 'your'), ('घर', 'noun', 'place'), ('कहाँ', 'wh_adverb', 'where')]
- 9. क्या आपको भूख लगी है? [('आपको', 'pronoun', '#'), ('भूख', 'noun', 'starve'), ('लगी', 'verb', 'jail'), ('क्या', 'wh_adverb', 'what')]
- 10. क्या यहाँ बारिश हो रही है?

[('यहाँ', 'pronoun', 'here'), ('बारिश', 'noun', 'rain'), ('हो', 'verb', 'yes'), ('क्या', 'wh_adverb', 'what')]

Accuracy = 10/10

NEGATIVE SENTENCES

'verb', 'go'), ('नहीं', 'negative', 'no')]

- 1. मैं उससे मिलने नहीं जा सकता। [('मैं', 'pronoun', 'I_Me'), ('उससे', 'pronoun', 'in'), ('मिलने', 'verb', 'meet'), ('जा',
- 2. वह खाना नहीं खा रहा है।
 [('वह', 'pronoun', 'he'), ('खाना', 'noun', 'eat'), ('खा', 'verb', 'eat'), ('नहीं', 'negative', 'no')]
- 3. मैंने उसका नाम नहीं सुना।
 [('मन', 'pronoun', 'I_Me'), ('उसका', 'pronoun', 'his'), ('नाम', 'noun', 'name'), ('सुना', 'verb', 'hear'), ('नहीं', 'negative', 'no')]
- 4. तुम वहाँ जाने की इजाज़त नहीं है।
 [('तह', 'pronoun', 'you'), ('वहाँ', 'pronoun', 'there'), ('जाने', 'verb', 'go'), ('इजाज़त',
 'noun', 'permission'), ('नहीं', 'negative', 'no')]
- 5. वह उस पर परीक्षा में सफल नहीं हुआ।
 [('वह', 'pronoun', 'he'), ('उस', 'noun_refer_specific', 'that'), ('परीक्षा', 'noun', 'exam'), ('सफल', 'adjective', 'success'), ('हुआ', 'verb', 'happen'), ('नहीं', 'negative', 'no')]
- 6. मेरे पास वह किताब नहीं है। [('मर', 'pronoun', 'my'), ('पास', 'noun_locative', 'approach'), ('वह', 'noun_refer_specific', 'he'), ('किताब', 'noun', 'volume'), ('नहीं', 'negative', 'no')]
- 7. यहाँ कोई बच्चा नहीं खेल रहा है।
 [('कोई', 'pronoun', 'any'), ('बच्चा', 'noun', 'child'), ('यहाँ', 'pronoun', 'here'), ('खेल', 'verb', 'game'), ('नहीं', 'negative', 'no')]
- उसका यह काम बिलकुल ठीक नहीं था।

[('उसका', 'pronoun', 'his'), ('यह', 'noun_refer_specific', 'it'), ('काम', 'noun', 'work'), ('बिलकुल', 'adverb', 'dead'), ('ठीक', 'adjective', 'correct'), ('नहीं', 'negative', 'no')]

- 9. वहाँ खाने के लिए कोई विकल्प नहीं है। [('खाने', 'verb', 'eat'), ('कोई', 'pronoun', 'any'), ('विकल्प', 'noun', 'pick'), ('वहाँ', 'pronoun', 'there'), ('नहीं', 'negative', 'no')]
- 10. उसका व्यवहार अच्छा नहीं था।
 [('उसका', 'pronoun', 'his'), ('व्यवहार', 'noun', '#'), ('अच्छा', 'adjective', 'good'), ('नहीं',
 'negative', 'no')]

Accuracy = 9/10

RANDOM SENTENCES

```
क्या आप लोग ठीक हो?
1.
       [('आप', 'pronoun', 'you'), ('लोग', 'noun', 'people'), ('ठीक', 'adjective', 'correct'),
       ('क्या', 'wh adverb', 'what')]
       एक आदमी के लिए काम करना ज़रूरी है।
2.
       [('आदमी', 'noun', 'man'), ('काम', 'noun', 'work'), ('करना', 'verb', '#'), ('ज़रूरी',
       'adjective', '#')]
       जल्दी घर आजाओ।
3.
       [('घर', 'noun', 'place'), ('आजाओ।', 'verb', 'come'), ('जल्दी', 'adverb', 'fast')]
       आ सको तो आना।
4.
       [('레', 'verb', 'come'), ('레테', 'verb', 'come')]
       वह भागता हुआ आया।
5.
       [('वह', 'pronoun', 'he'), ('भागता', 'verb', 'run'), ('आया', 'verb', 'come')]
       वह बीमार नहीं हो सकता।
6.
       [('वह', 'pronoun', 'he'), ('बीमार', 'adjective', 'sick'), ('नहीं', 'negative', 'no')]
       उसने टोपी पहनी हुई है।
7.
       [('उसने', 'pronoun', 'he'), ('टोपी', 'noun', 'cap'), ('पहनी', 'verb', 'wear')]
       मैंने उसे फिर से देखा।
8.
       [('मैंने', 'pronoun', 'I _Me'), ('उसे', 'pronoun', 'he'), ('देखा', 'verb', 'see'), ('फिर से',
       'adverb', '#')]
       अभी क्या समय हो रहा है?
9.
       [('समय', 'noun', 'time'), ('क्या', 'wh adverb', 'what')]
       ऊपर तक चढ जाओ।
10.
       [('ऊपर', 'noun locative', '#'), ('चढ़', 'verb', 'climb')]
```

Accuracy = 7/10