ﻱﺒ `E˜ ﻕ№`E˜ ४ ४

`E ﻗﻤﻢ ά β ৸ ˚

˜ №`E˜ ﺝ ﻑ Ⱶ

৸ . ﺝ ˚ì ˚ì

ﻍ ˜ ৸ . Ⱨ ﻍ ﻱﺒ ﻍ ˜ ৸ ﻱﺒ ﻍ ˜ ৸

ﻱﺒ `E ৸ ﻱﺒ ﻍ ˜ ৸ ﻱﺒ ﻍ ˜ ৸ ﻱﺒ ﻍ ˜

ﻱﺒ ﺵﻲ ﻱﺒ 2 ã̃ ৸ ﻱﺒ ﻱﺒ ﻍ ˜ ৸

˚ì ˚ ﻱﺒ `E ɒ ˚ ˚ì

ﻍﺒ ˚ì ৸ . ﺝ

1. 1

ŋ

ŋ ш

ŋ ж

ŋ

2. ’ 7

ض β ї Ш ’

ض

ї

ı ¬ 2

ч β

3. ч ж 20

ч . ж ч

ч №

ч ж №

4. ч ″Ң 31

ч ″Ң ⅞№

5. 32

6. ŋ 57

7. 59

ѵ ṕ ч Ч ж ⅞№ 60

.....62

ŋ ҷ ˜ ŋ ғ ҷ

‰ ѵ ҧ ғ ل ض

ғ № ŋ ѵ ʕ ΐ ŋ

L 2 ΐ Ạ ₣ Ὲ ΰ

ш ˜ ғ ‰ ₣ ғ ą ὶ ض

ل ғ ғ ү ὶ ҧ

˜ ΐ ┘

ŋ ш ‰

Ď Ů א

ˇ ŋ ɣ β ŋ ŋ

ŋ

‰ ۷ ۷ ۷

№ غ ج O ˜ ۷

ج O ۷

ج . ۷ ۷

ī Ũ ج ي

ʒ ۷

ŋ شي ۷

№

غ ج № ۷

№ ‰ ۷ شي ƀ

ك

ضرفمي ۷ ĩ

Ũ

ŋ β ۷ ↕ L

ŋ

ŋ ƀ ۷

ŋ ƀ ج . ۷

ŋ ۷ ۷

ŋ ↕

ع

ع

ъ Ή ˝ ´

ѵ ١ ضر ضرفمي 1 ضر ّأ

ѵ ~ ّأ غ ّ ʒ

ѵ غ ١ عج ّأ مخ

ضي ّأ

١ ~ ѵ ѵ ѵ ‰

‰ ~ ѵ ⅞№ ѵ

ѵ Ա ŭ ĭ. ṗ ĭ ŭ

ĭ. ŭ ŋ

ѵ β Ů א o š ʊ

O				ŋ	
	O	β	≢	‰	
	Ḥ				
	O				
			Ḡ		
	ڍ	Ϻ	Ḡ		
			Ḡ		
			Ḡ		
	ʐ				
			Ḡ		
		.			
o	Ḥ				
	O				
			Ḡ		
	ڍ	Ϻ	Ḡ		
			Ḡ		
			Ḡ		
	ʐ				
			Ḡ		
		.			
ⱴ	Ḥ				
	O				
			Ḡ		
	ڍ	Ϻ	Ḡ		
			Ḡ		
			Ḡ		
	ʐ				
			Ḡ		
		.			
ﭖ	Ḥ				
	O				
			Ḡ		
	ڍ	Ϻ	Ḡ		

Ḡ

Ḡ

Ẓ

Ḡ

.

Ḥ

O

Ḡ

Ḡ

Ḡ

Ḡ

Ẓ

Ḡ

.

Ḥ

O

Ḡ

Ḡ

Ḡ

o

Ḡ

Ẓ

Ḡ

.

Fëd 4ïÄ Ḥ

v

Ь `H ″ ´

o

o

o

o

o

o

,

Ƶ ﬡ ˩ Ƣ˩ ۱ ƀ ۱

ˈ ₀ № U ˈP № Å

Å ﭫ ﬡ ш № ﭫ

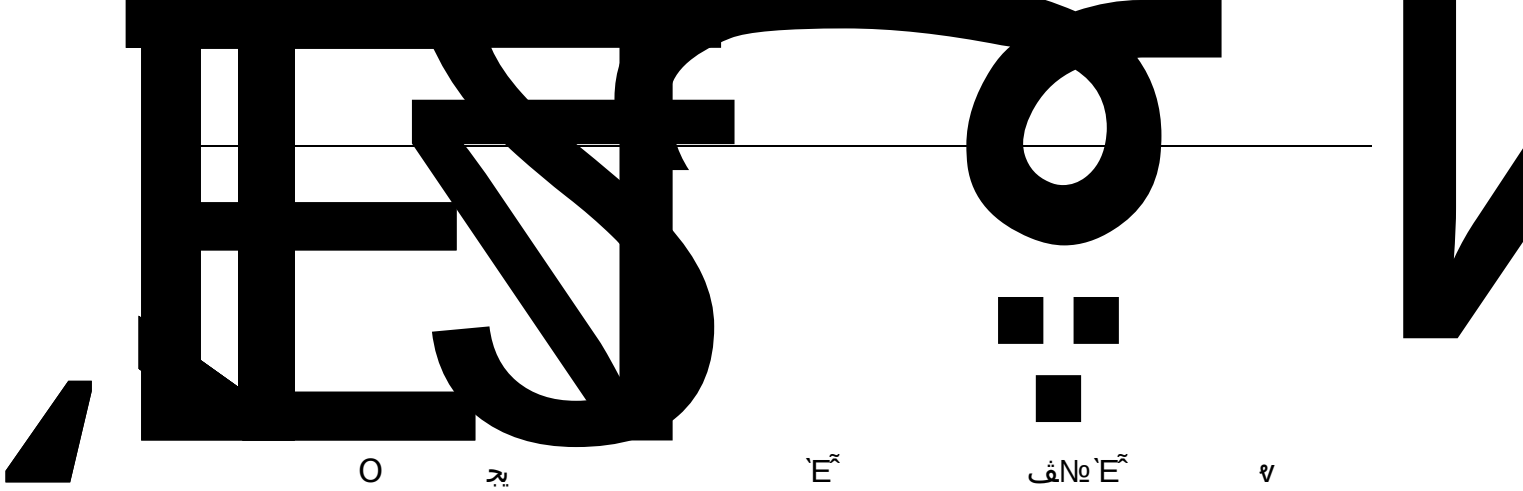
№ № ί ώ U ﺽﻲ

ƀ ᵾ ΐ ρ ﬡ ~ ४ ṗ U ∫

ṗ ۱ Ƶ ۷ ۱ Ƶ ۷ ∫ ṿ ﬡ

˩ Å ४ ﬡ ṗ ۱ Ƶ ۱

ﬡ ˈP Ƣ˩



O يج `Ẽ ڤ№`Ẽ ∀

Ḥ

δ Ⅵ

12 Ⅵ ش Ḥ

Ṻ

ل . ج

O يج `Ẽ ڤ№`Ẽ ∀

[ل

δ Ⅵ 7

ل . ج Ư

ل . ج Ũ ǐ ì ك Ũ ا ل . ج ض

ш ل . ج ل ì ل . ج

ˆ	Ũ	Ũ ا

ѵ Ũ ŭ ¨ Ũ

ŭ ¨ Ũ

˜ ì Ũ ₣ ѵ ل . ج ل

ل ≠ r ≠ ǐ ≠ ≠

₽ ˜ ل ≠ ل ل ≠ ل ل ≠

ل . ج ˆ

≠

r ą

.

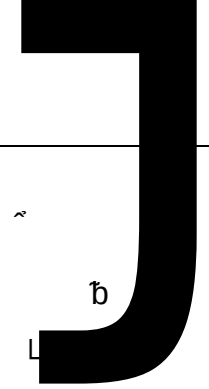
⌠ r

v̇ˆ № ˆ ė ˆ ė ˆ ˆ

r

ا ʒ

ь `H ˝ ´



. ╕ № ® Ũ ¥Ÿ‰ « ₱₩ЏЊmcąŞ f* È

® ˜ ˜Ḥ ₮ ŋ

ﻣﻣ

˜

˜ ˜ ˜

ج ∀

∀ ˗ ˜Ḥ شي ∀ ج غج

ѡ ∀ ﻟﻬ

∀ ɒ ∀ ضي h Ũ ∀

شي 2 Ũ ∓ ∀ 2 Ũ U ∀

2 ˗ φ ∀ ɜ Ũ ↨ Ũ˗ ∓ Ⅱ

ą Ũ ĵ ▲ Ũ ɾ قمم شجج ∫ `E

↕ مخ O مخ U

ض ∀ ج ∀ ƀ ∀ ضر ∀

∀ ∀ ∀ ƀ

∀ o شخ

ضرغمي Ũ

∀ 1 ضرغمي ŋ يج ṕ ˜

ضرغمي Ũ ∀ ∀ ą Ũ

. غ ∀ o كح ذ ĵ

∀ ĭ كح

Ũ ∀ o ضرغمي ’ كح شخ

ض ∀ ˜ ض ɒ ∀ Ũ غ ∀ ضي

ą ج ∓ Ƶ

Ũ ضرغمي ∓ ∀ ∀

ض 𝐷ₚ شخ Ũ

ج Ũ ∀ ض ƀ

ĵ № № ∀ Ũ ¨ Ũ

ض ƀ شي ȝ Ò ȝ ∀ Ò ≠ ض

ƀ شي ˜ Ũ ˜ ɾ غ ˜ ѡ

ĭ 2 ĵ ج

ضي ضي Ɗρ ۷ أ

۷ ‖ Ɗρ Ɗρ ˜ شخ غ

غ 2

ـ ضي r r Ẁ

’ ـ h ۊ ڎ Ḥ˜ شخ ɳ

ɳ ... ỉ ۊ شخ 2

ѵ ỉ̈ ѵ غ ƀ 2˜ ỉ̂ ∫

غ 2

ɜ ~ ۷ ƀ ۊ 2

2

‖ ۷ غج № شخ

ضي ṗ ƀ ’ ƀ شي № ˜

ƀ ۷ ỉ̈ Ỿ ۷ غج ω

ą ƀ شي ỉ̂ ∫

ɜ ضي ḱ ƀ ƀ 2 ضي ṗ ƀ ƀ

r شخ ˜ 2

ḱ ƀ ƀ ƀ 2 r ضي

ḱ ƀ ڪ ỉ́ ₹ ضي ḱ ƀ r ỉ̂ ∫ Ɗρ U ₹

ƀ 2 ỉ̀ ևـ مخ 2

شجـ r ضي ʒ غ ʒ ƀ

ṻ غ ۷ غج ṗ شجـ

ƀ `H ˝ ´

ƀ 2 ४ ǐ̈

४ غ ì ج ί ۷ غجـ ذ ǐ̈ ۷ ì ج ί ۷

ـ̃ ضرغ Ữ

β شخ ج ۷ا غ ƀ

ǐ̈ ४ شجـ ̃Ḥ№ ŭ ℗ ŋ

ì ۷ غ̃ ∫ ۷ ضي ' ا غ

ƀ ४ 2 Ạ ǐ̈ ƀ

ќ ۷ غجـ №

ќ ƀ ǐ̈ ƀ ضي ४ ƀ ۷ا ṗ ـ

ƀ ~ ì̈ ƀ ǐ̈ ƀ ۷

ƀ ǐ̈ ŭ̈

४ ǐ̈ ќ ƀ ۷ β ४ ŋ

४ ŋ ۷ β 2 غ ǐ̈ ۷

, ـ ŋ غ ƶ ƀ ŋ

⅞№ ۱ ״Ḥ غ ⊢ ⅞№ ۱ ״Ḥ Ḃ ŋ

ƀ . ƀ غ ⋮ ƀ ≠ ۊ غ ŋ

‰ ‥ ״ ضي ۷ ڤ

ج ضي ۱ غ№ № ۷ ״ r

’ ״ ⅞№ ״ ۱ Ḥ

ŋ

ۑ

״

״

.

ŋ

ŋ ŋ ״ ŋ № ״

ŋ № ۱ ۷ ƀ

غ ۱ غ ۊ ۷ № № ◓

№ ! .

ѵ ’ ŋ № ὶ ⅞№

ㄱ ″Ḥ ŋ

一、基　件

ṕ

	۷ . ڃ ṇ └ ´ ṗ	ˎ	⠒
	ṇ ˜ Ḡ └	ˎ	⠒
	ṇ └	ˎ	⠒
	└	ˎ	⠒
	ṇ └	ˎ	⠒
	└	ˎ	⠒
	۷ └	ˎ	⠒
	۷ . ڃ └	ˎ	⠒
ƀ	۷ ƀ ƀ	˜	⠒
	ϑ ƀ ƀ	˜	⠒
	ƀ ƀ	˜	⠒
ṇ	ṇ ṇ 2	ṇ 2	⠒
	└	└	⠒
	└ ⠒ ɣ β ṇ └ ↕	└ ⠒ └ ↕	⠒
	ʅ		⠒
2	ṇ	ű ṇ	⠒
	ṇ 2 ṇ	ű ṇ	⠒
	ỉ 2 ⠒	ṗ ⠒	⠒

ϑ ṇ └ ǵ ƀ

└ ض

ȉ ṇ 2 ۷ . ڃ ɣ β

ṇ ű 2 ṇ ỉ 2 ɣ β ṇ

r ⠒ ϑ ṇ

三、 图

	ṗ	щ		
	ϑ ṗ ⠒ ʅ ⠒ ڕ ‰ Ũ ̃	ϑ ϑ ϑ ‰	⠒ ‰	⠒

	ɏ ṗ ̃ ꜗ ̃Ḥ ꜗ ̃Ḥ ‰ ‰ ꜗ ̃Ḥ ̃	ɏ ɏ ɏ ‰	ṗ ꜗ ̃Ḥ	̃
	ɏ ĩ ⅞№ Ɩ	ɏ ɏ ɏ ‰	ɏ	
	ɏ ṗ Ɩ ⏋ ج	ɏ ɏ ɏ ‰	ɏ ṗ ⏋ ج	
	ɏ Ɩ مخ Ɩ ƀ Ṃ	ɏ ɏ ɏ ‰	ɏ ̏ ̋E №≢ β ṗ مخ ƀ Ṃ	
	ɏ خي Ɩ ⅞ Ḡ ǵ ŋ Ɩ ضي Ḃ ≠ ضر	ɏ ɏ ɏ ‰	ɏ β Ṃ Ḃ ≠	
	ضي Ṃ Ɩ ɏ ɏ	ɏ ɏ ɏ ‰	ɏ	
خي	ɏ Ɩ	ɏ ɏ ɏ ‰	ɏ	
	ʐ Ɩ ɏ ɏ ɏ ɏ ƀ Ṃ	ɏ ɏ ɏ ‰	ʐ ɏ ƀ Ṃ	
	ɏ ̃ ̃ Ɩ ɏ ضر مخ	ɏ ɏ ɏ ‰	ɏ ̃ ̃ ɏ ضر مخ	
	ɏ ˜o ǵ Ŧo Ɩ№	ɏ ɏ ɏ ‰	˜o ǵ Ŧo №	

ضرحى o

Ь Ή

ṗ ѵ № ৲ Ⴗ ᑫ ‰ ₹ Ⴗ ﻍ ﻎ

₹ Ⴗ ﻍ ﻎ ﺽ ﺽ ﻎ ﻎ ﺽ ﺽ

ѵ

ᑫ r r ﻍ ﻍ

ṗ ﻎ ﺽ ᑫ ﺽ ﻎ ﻍ ﻍ ﻍ

		‰		
	ضرغمي ΐ ˜ ΐ L ΐ ṗ ΐ	ư ư ư ‰	ΐ	ᵒᵒ
	Ⴗ L ΐ L r غ `E /l L ṗ Ⴘ ɣ	ư ư ư ‰	ΐ ᵒᵒ ᷤ	ᵒᵒ
	ΐ Ղ ᵒᵒ ‰ ư ضرغمي ΐ ᷤ	ư ư ư ‰	ΐ ᵒᵒ ΐ ᷤ	ᵒᵒ
	ư ضي ư ṗ Ղ ᵒᵒ يجـ ‰ ư ضي ‰ ᷤ	ư ư ư ‰	ΐ	ᷤ
	ṗ ჺ ჺ ὶ ضي ṗ ჺ r ჺ r˜ ˜ ჺ L ₮ ὶ غ V	ư ư ư ‰	ΐ	ᵒᵒ
	ضي ṗ r ضر ὶ ضر ᵒᵒ ᷤ	ư ư ư ‰	ضر	ᵒᵒ
	ΐ ṗ	ư ư ư ‰	ΐ	ᵒᵒ
	ΐ L ṗ ΐ غ ΐ ᵒᵒ ↓ /l β h	ư ư ư ‰	ΐ ᵒᵒ	ᵒᵒ

o ṗ

o

ضِ غ

Ḡ ṗ v β ₮

ۺخ Ṻ

ᴠ ᴠ ᴠ

ϖ L

ь Ӊ ˮ ˊ

ضرلشي

ษ ษ ษ √l

√l Ղ √l ‰

Ղ ί √l عج

	৶ ৶ ᥣ ỉ ﳋ ﭗ ỉ ﺿ ৶ ﳋ ᥣ ﻍ ỉ ᥣ Ὲ ỉ		ỉ ﳋ ﭗ ﺿ ৶ ﳋ ﻍ ỉ Ὲ ỉ	
	ᥣ ↓ ﺿ ỉ ₮ ៰ ﺿ ᥣ ṗ ᥣ ៰ ៰ ៰ ៰ ṗ ˜ ៰ ₽ ৶ ṗ ᥣ ᥣ ỉ ˜ ₮ ´ ₮	৶ ৶ ৶ ‰	₮ ﺿ ៰ ṗ ˜	
	ᥣ № ៰ ₮ ﺽ ᥣ h ỉ ៰ ᥣ ₮ ỉ ៰ ᥣ ﻜ	৶ ৶ ৶ ‰	ﻍ № ៰ ﺽ ៰ ﻜ	
	Ὲ ᥣ	৶ ৶ ৶ ‰	Ὲ	
	৶ ﳋ ៰ ᥣ ﻜ ﻍ ت ₽ ت ₽ ƀ ᅥ ƀ ᅥ	৶ ৶ ৶ ‰	៰ ﻜ ﻍ ت ₽	
	৶ ᥣ ↓ ﻍ ₮ ﺽ ᥣ	৶ ৶ ৶ ‰	ﻍ ₮ ﺽ	

‰

Ь Ѝ ″ ´

	Ꞁ ꞉ ↓ ṗ ج Ꞁ ضي ṗ ẟ غ ⱱ o ŋ ضرفمي № Ꞁ ضي ╠ غ			
	ضرفمي Ꞁ ꞉ يج ‰ L ꞊	ẟ ẟ ẟ ‰	ضرفمي ꞉ يج ‰ L ꞊	꞉
	ẟ ضرفمي Ꞁ ↓ ȉ ɣ	ẟ ẟ ẟ ‰	ȉ	꞉
	Ꞁ ꞉ ↓ Ꞁ o حی r Ꞁ ꞉ يج ‰ ضر ꞊ Ꞁ ṗ Ꞁ Ꞁ ṗ γ Ꞁ ṗ Ꞁ ȉ ṗ Ꞁ عج Ꞁ ȕ ضر غ ج ˜ ṗ	ẟ ẟ ẟ ‰	ȉ	꞊
	ẛ ṗ Ꞁ Ꞁ ꞉ ↓ L ƀ /l γ o Ŧ ⱱ ضر ضي ṗ مخ Ꞁ Ḥ ṗ v ˜ r ˘ ˜ Ա مخ عج	ẟ ẟ ẟ ‰	ȉ	꞊

r%€

r%€p

Ḥ ƀ

ϑ ϑ ϑ

ϑ ϑ ϑ

ϑ ϑ ϑ

ϑ ϑ ϑ

	ŋ ˜ ɏ ɏ ǵ	ŋ	ŋ	
	ṗ ɫ ʅ ҏ	ɏ ɏ ŋ	ҏ	ᵕ

ɏ ĩ ɫ ″Ḥ ‶ ṗ ἳ

ڜ ᵕ

六、

	ṗ	ɰ		
ᴸ	ɏ ɏ ᴸ ˜ Ḥ ʅ ᴸ	ɏ ɏ ɏ ‰	ᴸ ᴸ	ᵕ
	ɏ ʅ ɺ	ɏ ɏ ɏ ‰	ɺ	ᵕ
	ʅ ᴸ ʅ	ɏ ɏ ɏ ‰	ᴸ	ᵕ
	ﻠﻣ ɏ ɏ ˜ ﻘﻤ ṗ ȕ ṗ o ʅ ﻜ o ꭋ ɺ ɏ ʅ ᵕ ↓ o ₮ ﺿﺮ ʅ o ₮ ﺿﺮ ĩ ʅ	ɏ ɏ ɏ ‰	ṗ ȕ	ᵊ
	ɏ ʅ ﻔﻤ № ʅ Ḡ	ɏ ɏ ɏ ‰	№ Ḡ	ᵕ

ѵ ѵ ѵ ѵ ъ Ӏ ҏ

‰ ҏ Ӈ̃

ҕ ї ҙ ..

ضي ҏ

ѵ ѵ ѵ ѵ

‰ ѵ ҏ

ҙ ..

ҙ ..

ѵ ъ Ӏ

ҏ ҏ Ղ̃Ӈ ҏ Ղ

ضي ҏ ҙ ї ҕ

ѵ ъ Ӏ

ҏ Ӏ ӀӀ ..

ҙ Ղ ..

ҙ

ѵ ҏ Ӏ Ӏ

ї

	ʎ β غ Ɣ يحˊE عج		ـ شي غ β يحˊE عج	
	يحˊEḤ غ Ḥ Ղ ĭ ʌ		يحˊE غ ĭ ʌ	ᵥᵢᵢ
	عج يحˊE Ղ Ղ ŋ Ղ يحˊE ˜ خيضر Ղ r		يحˊE ᵥᵢᵢ r يحˊE ˜ غ	ᵥᵢᵢ
℗	ɐ Ղ ℗ Ղ ضي Ả غ ˜ ℗ Ḡ w	ɐ ɐ ɐ ‰	℗ ضي Ả غ ˜ ℗ Ḡ w	ᵥᵢᵢ
	℗ ضي ↓ β Ω ˜ ضيɐ شي ƀ 2 ŋ β ضي L v̩ ˜ 2 v̩ β	ɐ ɐ ɐ ‰	℗ Ω ˜ ضي غ	ᵥᵢᵢ
	℗ Ղ7 ـ β	ɐ ɐ ɐ ‰	℗ 7 ـ β	ᵥᵢᵢ

ɐ ˈḤ ˋ ṗ ĭ ᵥᵢᵢ
ĭ φ ˜

七、 、 、 化

	ṗ	ɰ		
	ضي ṗ Ղ ᵥᵢᵢ ↓ L قمم ĭ w قمم لم Ŧo Ŧ	ɐ ɐ ɐ ‰	L	˜

	ע ב ב ב ב			
ב	ב h ש ‰	ע ע ע ‰		
ב	ע ב ض r ṗ	ע ע ע ‰	ע ض ṗ	
ב	ב W`E ע L ĩ ר ב Ḃ ≠	ע ע ע ‰	ṗ W`E	
ב	№ß ע ע ƀ ר ṗ ב ṗ	ע ע ע ‰	ṗ	
ב	↑ ⊢ ר ṗ Ḡ ‰ ì ב ‰	ע ע ע ‰	↑ ⊢ ר	
ב	ר ⊢ ר 2 ב o ע r	ע ע ע ‰	ר ⊢ ר 2	
ב	ض ṗ ב ↓ ר h ע ∓ ~o h ע ∓ ~o	ע ע ע ‰	ض ṗ	
ב	ṗ ר ì h ע ƀ ר ב o ב ע r	ע ע ע ‰	ṗ	
	ṗ ב ض ظ ض ר	ע ע ע ‰	ض ר ض	

Ⓟ

∞ ‰
Ѡ
. ɇ ↿ .
ʒ ↿ β ҷ
ŋ
∞ ‰
Ѡ ضم
. ɇ ↿ .
ʒ ↿ β ҷ
ŋ ŋ Ղ
∞ ‰
Ѡ
. ɇ ↿ .
ʒ ↿ β ҷ
ŋ 2 ŋ ŋ
∞ ‰
Ѡ Ź
. ɇ ↿ .
ʒ ↿ β ҷ
ŋ
∞ ‰
Ѡ
. ɇ ↿ .
ʒ ↿ β ҷ
ŋ
∞ ‰
Ѡ Ñ
. ɇ ↿ .
ʒ ↿ β ҷ
ŋ
∞ ‰
Ѡ
. ɇ ↿ .
ʒ ↿ β ҷ
ŋ
∞ ‰
Ѡ
. ɇ ↿ .
ʒ ↿ β ҷ
ŋ
∞ ‰
Ѡ
. ɇ ↿ .
ʒ ↿ β ҷ
ŋ

ŋ ŋ Ղ
Ղ ŋ ŋ
Ղ

Ղ ҽ ‰ ҷ ҽ ҷ Ъ ↿ .
ї ˜ ї ˜ ї ˜

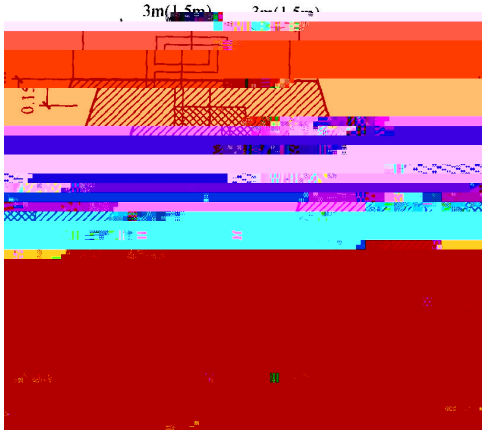
			ض	
	٧ 2 ŋ 2 ŋ	ŋ ـד ا ضم	٦ ٥ ل ڤ	
	ŋ ڤ ŋ 2 ڤ	ŋ ـד ا ضم	٦ ٥ ل ڤ ڤ ج	
	٧ ڤ ج غ ˇ غ ڤ 2 ج	ŋ ـד ا ضم	٧ غ ˇ غ 2 ج	

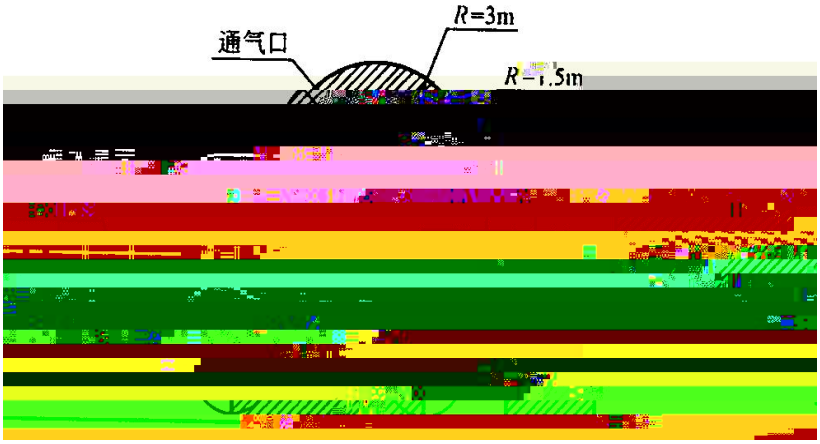
ŋ ٧ ˝Ḥ˝ ا ṗ ĵ

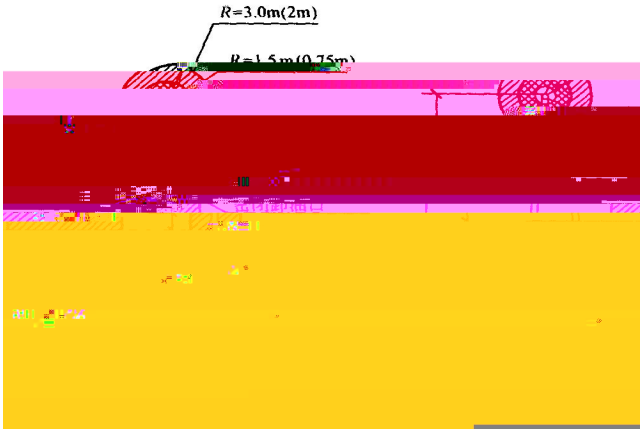
ĵ φ ˇ ...

九、

≠ O				٧
ŋ				
ـד				
ĵ				
ĵ				
.				
ŋ				
...				


3m(1.5m)
0.1


R=3m
通气口
R=1.5m


R=3.0m(2m)

ﻯ ﺽ

ﺵ ﺹ

ﺽ

ﺻ

ﺷ ﺱ

ﺽ

ﺽ

ﺿ

ﺿ ﺿ ﺿ ﺿ ﺿ

ﺿ ﺿ

ﺿ ﺿ

ﺿ ﺿ

ﺿ