化学工艺专业人才培养方案

S 1 Ր S

S 2 ų Ỵ Ḥ ä Ꝑ
S 3 Ḥ ä Ꝑ
S 4 Ỹ Ꝑ
S 5 ﺠﺠﻲ Ꝑ

ʌ Ꝑ ŏ ¡ Ţ ˢ

S 6 ﺑﺮ ŏ ˢ
S 7 ﻳﻰ ﺑﻰ ‾ ˋ ڈ

化学工艺专业人才培养方案

ڈ ¡ Ⴙ Ụ ŏ ط ¡ ȧ Ö ببي e خ e Ţ ‘ e ى ، ≤ ص ٧ ȧ

♬ Ç ﷺ ص ٧ ϖ ببي ȧ Ȁ سم Ȁ ص Ρ ŏ Ţ ¡ Ḥ ŏ Ţ ŏ Ţ

Ɑ Ţ ¡ ŏ Ţ ڃ Ψ 2 Ţ j Ẑ ف è ŏ ŏ

Ɑ غي ببي ₃ ɱ ă̋ Ɑ ỹ ᵣ ط

2 ‖ ً ي ¡ Ȁ سه ا И ᵓ ا ع ˢ ¡ Ə˜ ȧ ص ا Š

3 ‖ ا Ự Ɇ † ص ا ├ ظي ¡ ` ج ¡ ŋ ¡ حم ẁ نجم ص

. Ţ فمد º Š

4 ‖ ـ ص ا ȧ ♬ Ç ѫ ص ا б ˧ ضنى ص ا Š

5 ص ع تن ḧ ـ ا ص ˢ ɖ Ọ Ҡ ط Š

6 ص ã ɛ ĸ ŏ Ţ̊ ˜ ح Ψ Ѿ ك ϐ Ɑ Ţ Š

7 ص ˋ ض تن ȝ ك ϐ ¢

8 ص ع تن S Ѿ ʙ ŏ Ɑ ختى Š

9 ص يي ᵀ ȧ ą̈ ŏ Ţ Ţ ضي ¡ ŏ Ţ ك ϐ ضي Š

10 ص ᵓ ŏ Ţ ك ϐ Ҡ Ӈ ѿ ȧ ĸ Š

11 ص ┼ ã Ҡ ˋ ض ¡ ő ¡ ĸ ĸ ا ĸ ᴅ ŏ Ţ Ψ ڀ ح Ψ Š

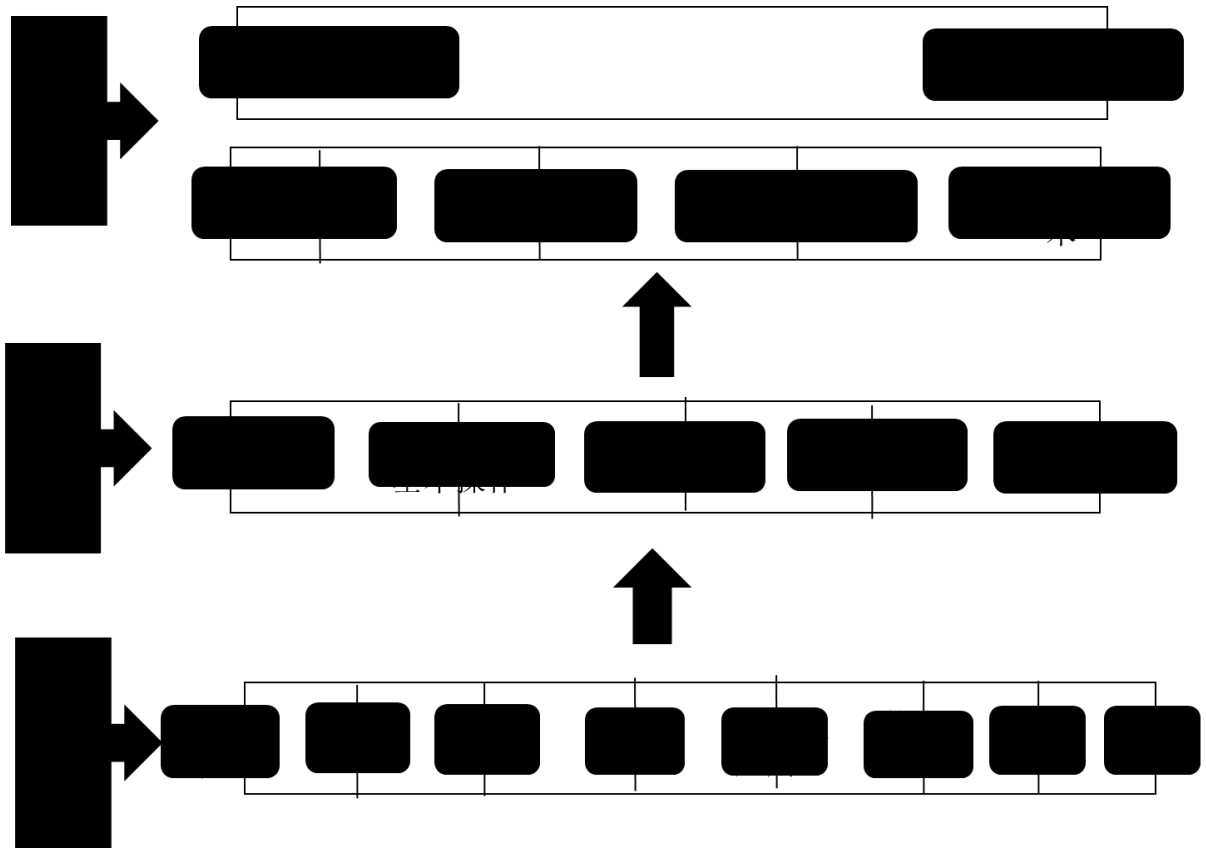
12 ص ѫ ȧ ⊥ ŏ Ţ ح Ψ ˋ ض ط ᵋ س ف h ¡ З ¡ ᵹ ف h ѫ ح Š

13 ص ŏ ˢ ¡ گ ˢ ʒ ļ ᵓ ڀ Ҡ ا ً Š

14 ص Ң ɾ ᵓ ŏ Ţ ح Ψ Ţ ¡ ك ϐ Ҡ Ķ Ҡ Š

15 ص Ң ɾ ã ˜ Ӈ ح Ψ ¡ Ȁ سه ¡ ˋ ض Ѿ ك ϐ Š

16 ص ع Ə˜ ŏ Ţ ح Ψ Ọ Ҡ Ψ ح ᵯ گ ¡ ᵯ ¡ ᵯ ث ح Ψ ¢



1. ų Ṿ ʼĦ ä Ꝑ Ƙ

■ š ┼ ڃ ض ∩ ѳ ک

ş ¡ ط ¡ ¡ ~ ت ¡ ظ ◓ ¡ ŏ ¡ ή حي ʻĦ ʼĦ ä

■ š ┼ ڃ ѳ ک

˜ ◓ ڃ ¡ ڃ ¡ ļ ¡ ỉ شم ئی ک ą̇

■ Ꝑ Ƙ ک خ

▲ ک ỉ ī ã̃ ʌ Ꝑ Ƙ ◌̓ ▲ ã̃ ʌ ير ¢

š ┼ خ ¡ ڃ شم c ȧ ѳ ą̈ ˜ ▲ ک ų Ṿ Ꝑ Ƙ ¢

2. Ȁ ص Ꝑ Ƙ

1 ʼĦ ä Ꝑ Ƙ 4 □

ŏ ىب ʼĦ ϖ ¡ ʻĦ ŏ ¡ ˢ ŏ ¡ ŏ Ţ ضحي يحي ą̈ ضحي ʼĦ ä Ꝑ Ƙ ¢

2 Ỹ Ꝑ Ƙ 6 □

ŏ Ţ ک ß ʼĦ ä ¡ ŏ Ţ S ᴮ ŏ ¡ ŏ Ţ̎ Ȁ سم ¡ ŏ Ţ̓ ض ὺ ĸ ¡ e ŏ Ţ ڃ Ψ Ȁ سم ¡ ʻĦ ŏ Ţ ڃ Ψ Ȁ سم Ỹ Ꝑ Ƙ ¢

3 نجي Ꝑ Ƙ

Ţ ˢ نجي Ꝑ Ƙ ¢

S 2 ų Ѵ Ҥ ä Ꝑ

1		ϖ Ꝑ Ҡ ڭ ŏ Ţ ﻧ ﻫ ﻧ ų Ѵ Ҥ ä Ꝑ Ҡ ε ﻫ ~ ﻧ ¡ ﻧ ﻫ Ꝑ Ҡ ﺱ Š ﻫ ▲ ﻛ ¢ ﺱ ş ϖ Ꝑ Ҡ ¡ ~ ¡ ¯ Ł Š S ° ¡ ﻫ Ă ¡ Ꝑ ¡ ﻧ ﻫ ﻛ ﻧ Ҡ ﻛ ¡ ¡ ¯ ¡ ¯ ¡ ¯ ¡ ¡ ¯ ¡ ﻧ ﻫ ¡ ﻃ ﻫ ﻧ ő ﻫ ﻧ ﻫ ﻃ ﻫ ﻃ ﻫ ﻃ ﻫ ﻧ Ҡ ﻧ ﻫ ¢ ﻫ ﻧ Ọ ﻧ š ﻛ ﻫ ﻧ ã ö ﻫ ﻫ ﻫ c Ҡ ﻧ ﻫ ﻫ Ă ﻫ ~ ; ﻛ ﻫ ų ﻫ Ỹ Ă ; ﻫ ¡ ﻫ ﻫ ú ʌ ﻫ ﻛ ﻫ ﻫ ; ﻫ ﻧ ﻫ Ѳ ~ ﻧ ﻫ Ѳ ш ﻫ ≟ · Š ﻫ ~ ﻫ Ų ﻫ · Š ﻫ ﻛ ﻫ ﻫ ő ﻫ I ﻫ ﻛ ﻫ ﻫ Ђ г к ﻫ ﻫ Ă ¡ ﻧ Ă ﻫ Ă ¢	144 72*2
2		ﺱ ş ϖ Ꝑ Ҡ ڭ ŏ Ţ ﻫ ų Ѵ Ҥ ä Ꝑ Ҡ ¢ ∞ و ﻫ Ҥ ä ﻫ ﻧ ﻫ Ḿ ﻫ Ҡ г ﻫ ő ﻫ ﻫ ﻫ ﻫ ﻫ ő ﻫ

1	ŏ ы ʼĦ ϖ	¯ س ş ϖ Ƥ Ҡ ڭ ŏ Ţ ن ϰ ▯ ʼĦ ä Ƥ Ҡ ڃ Ọ ŏ ы ʼĦ ϖ ت ن ì ل ◌ ŏ ʼĦ ϖ ķ ˚ ¡ʼĦ ϖ ~ ɨ ȧ ʼĦ ä ي ~ ŏ ы ʼĦ ϖ Ȁ ص Š ن Ⴘ Ụ ♩ ڜ b ¡ Ö ي ¡ ş ȧ ¯ ڎ ş ج ы ڼ ض ã ~ ŏ ы ʼĦ ϖ ~ ȧ ʒ ļ ۷ ỳ ы گ ẅ ~ ȧ ڎ Š ỳ ط ˜ ȧ ŏ ä ŏ ɒ ŏ نم ы ß ȧ ض ÿ ʒ ļ ų ~ ỳ ط ʌ ʒ ļ ¢	72 18*4
2	ŏ ŏ	¯ س ş ȧ ʼĦ ŏ Ţ ن Ψ â ي Ȁ سم ε ؤ ڃ ˚ ¡ Ў ˚ ¡ ص ˚ ¡ ش ˚ Ѽ š ỳ ʼĦ ~ ¡ ŏ Ѽ سس ʒ ļ ¢ ¯ ڎ ş ɒ ʼĦ ŏ Ţ Ψ ڀ ن Ψ Ọ Ҡ ŏ ɖ ~ ۷ ن Ψ š Ψ ڀ سخغي ˚ ي ỳ ۷ ¡ Ψ ڀ Ѽ ڈ سي ۷ š ۷ ĸ ˚ ض ن Ψ Š ص ع تن ή ˛ ۷ ɒ ʼĦ ŏ Ţ Ψ ڀ ن Ψ Ọ Ҡ ŏ ɖ ~ И ۷ ʼĦ ن Ψ Ψ ¢	144 36*4
3	ş ŏ	¯ س ş ϖ Ƥ Ҡ ڭ ŏ Ţ ن ϰ ▯ ʼĦ ä Ƥ Ҡ ڃ Ọ تن ن ŏ ş ʼĦ ϖ ~ ȧ ʼĦ ä ي ع ض ¯ ۷ ° ķ ȧ ◌ ŏ Ţ â Ҡ š ص ʌ ʒ ļ ¢ ¯ ڎ ş تن ن ŏ ş ʼĦ ϖ Ȁ ص ن € ڎ ы ♩ ڜ b ¡ ş س ! ȧ ⊥ ط ص ۷ ¢	144 36*4
4	ŏ Ţ ي ض ق ض	¯ س ş ϖ Ƥ Ҡ ڭ ŏ Ţ ϰ ▯ ʼĦ ä Ƥ Ҡ ş ق ض ʼĦ ä ي ¡ ʼĦ ض ¡ ŏ Ţ ض ˚ ¡ ð ¡ ¢ ¯ ڎ ş ن ʼĦ ϖ ķ ũ ȧ ص ۷ ن ‖ ß ير Ţ ق ض ص ۷ Ѽ Ђ ŏ ڭ ή ي ‖ ج ۷ ᵀ Ţ ۷ Ҡ ũ ض ȧ ˜ ŏ Ţ ڭ ß ض ص ۷ ¢	108 18*6

S 4 Ỹ Ƥ

1	ŏ Ţ ˜	¯ س şϖ Ƥ Ҡ ڭ ŏ Ţ ن ϰ ▯ ʼĦ ä Ƥ Ҡ ڃ Ọ تن ن ŏ Ţ ˜ ʼĦ ä ي ۷ ط ب سم . ¡ ╫ ş ¡ ж ¡ ي- ¡ e ۷ ¡ سس ¡ ļ ¡ № ¡ ˜ Ȁ سم ¢ ¯ ڎ ş تن ن ɒ ˜ Ţ ~ ¡ ˜ Ţ ۷ Ҡ ¡ ɒ ڭ ß ¡ S ẅ ¡	324 18*18

		ص ̋ Ǫ ̃ تن ʒ ļ ɒ ̃ نح Ψ ļ ▲ ﻉ ː ː ː ¡ v̈ Ɑ ¡ ىف h̄ ˢ Ə ˜ ʒ ļ ‖ Ḥ ɯ ڭ ϐ к ص ٧ ą̇ v̈ h̄ يې J ڎ ă ¢	
2	ŏ Ţ ڭ ϐ Ḥ ä	ـ س şɯ Ꝑ Ꝃ ڭ ŏ Ţ نح ϰ ▯ Ḥ ä Ꝑ Ꝃ ق نح ḥ ϰ Ḥ Ḥ ä يې ٧ گ ẅ N ¡ حى ثر ﻫ ٧ حى ¡ ã ♪ ثر ŭ گ ̋ Ǫ ̋ گ П ɖ ڭ ϐ ẅ ̋ Ǫ Ţ ˜ ̋ Ȁ ˊ ثر ططٔ Ḥ ¡ ططٔ ثر Ḥ ¡ ς ¡ ς ¡ Ḥ ̋ Ǫ ڎ سي Ḥ گ ẅ ̋ Ǫ Ţ ˜ ˜ ã ¡ ķ ▯ ̋ Ǫ ã ٨ ٧ ȃ يې ٧ ŏ Ţ ڭ ϐ h̄ ! Ȁ سه تن نح كي نح Ψ ¡ ã ˜ ıı ő Ȁ سه л يې Ɛ Ţ	108 18*6
3	ŏ Ţ S ʙ ŏ	ـ خ ş ﻫ Ǫ تن نح ص ع ¡ ج ڭ ¡ ŭ ڭ ¡ ς ̋ Ǫ ططٔ Ḥ ڭ ϐ ẅ ɯ c ~ ڎ Ţ ~ ص ع ▲ ː ː ː ص س ! h̄ ¢	
4	ŏ Ţ ˊ ض ט к	ـ س şɯ Ꝑ Ꝃ ڭ ŏ Ţ نح ϰ ▯ Ḥ ä Ꝑ Ꝃ س Ớ ķ ٧ ŏ Ţ ˊ ض ã ˜ ¡ ŏ Ţ نح Ψ ɛ ̃ Ą ɛ σ Ȁ سه ¡ ʒ گ ̋ Ǫ ⅝ ʒ ˊ ض Ȁ سه ¡ Ţ ʁ ¡ ᵘ Ғ ŏ ̋ Ǫ ɛ ¡ ٧ گ ض Ȁ سه ¡ ŏ ¡ ŏ Ţ o ين ɛ ¡ ŏ Ţ ˊ ض ̎ ¡ ʙ к Ȁ سه v̈ يې س ¢ ـ خ ş ﻫ Ǫ تن نح ŏ Ţ نح Ψ ɛ ̃ Ą ɛ σ Ȁ سه ą̇ ̃ Ą ڤ ∫ v̈ يې ¡ ʒ گ ̋ Ǫ ⅝ ʒ ˊ ض يې ¡ ٧ گ ˊ تن ض يې ¡ ŏ Æ ̋ Ǫ ε يې ¡ Ţ صم ɛ ʁ ˎ ى ŏ Ţ o ɛ يې ¡ ŏ Ţ ˊ ض ̎ يې ¡ ʙ к Ȁ سه v̈ يې جح ŏ Ţ ˊ ض ã ˜ يې ¡ ˊ ض نح Ψ ٨ ٧ ¡ ˊ ض ئى Ђ ̋ Ǫ ŋ̈ ε Ђ س ¢	108 18*6
5	e ŏ Ţ نح Ψ Ȁ سه	ـ س şɯ Ꝑ Ꝃ ڭ ŏ Ţ ŏ Ţ Ţ ʒ ▯ Ȁ ص Ꝑ Ꝃ س Ớ ķ ٧ e ŏ Ţ نح Ψ Ǫ Ꝃ Ḥ ɯ ˜ ɒ Ψ ۔ Ţ ﻝ Ꝃ ̋ Ǫ Ţ ڃ ىف e ŏ Ţ نح Ψ ¡ ﻩ ą̇ ã ˜ Ţ	36 18*2

		ڤي ٰḤ ϖ ˜ ɨ ȧ يبي ¢ – ڂ ş ڤڃ Ọ ɒ Ψ ڀ Ţ̰ ل Ƙ ¡ Ɑ ڃ ڶ ٰQ Ţ̰ ã̆ Ƙ ¢	
6	ٰḤ ŏ Ţ̰ ج Ψ Ä س	– س ş ϖ Þ Ƙ ڭ ŏ Ţ̰ ŏ Ţ̰ Ţ̰ ʒ Ä ص Þ Ƙ س Ơ ķ ٧ ɒ ٰḤ ŏ Ţ̰ Ψ ڀ ج Ψ ˜ ¡ ج Ψ ʌ ¡ Ţ̰ ل Ƙ ¡ ج Ψ ڃ ڶ ٰQ ɒ ڂ ϐ Ɑ c ٰQ ṽ ẖ ڎ ă ˛ ى	72 18*4
7	ŏ Ţ̰ ڤط ŏ	– س ş ϖ Þ Ƙ ڭ ŏ Ţ̰ ŏ Ţ̰ Ţ̰ ʒ Ä ص Þ Ƙ س Ơ ķ ٧ e ل ▲ ¡ ٰQ ṽ ڤف ẖ ٰQ Θ ˜ ʒ ļ ¡ ã̆ ʌ ل Ƙ ٰQ ڤف ¡ ŏ Ţ̰ S S ٰQ ¢ – ڂ ş ڤڃ Ọ v ڤض ő ڃ ى Ɛ ¡ ¢	144 18*8

S 5 ڤجي Þ

1	Ţ̰ ؟	– س ş ϖ Þ Ƙ ڭ ŏ Ţ̰ ŏ Ţ̰ ؟ ʒ Ä ص Þ Ƙ س ε ẋ ŏ Ţ̰ Ţ̰ Ψ ڀ π ٰQ ɯ ¡ ۊ ؟ ʒ ‾ ʌ ¡ ى Ɛ ڀ ؟ ٰQ ¡ ؟ ẅ o Ṕ ȧ ى Ä س š Ä ص ¢ – ڂ ş ڗ ڃ ؟ ٰḤ ϖ ṽ يبي ٰQ Ä ص ¡ Ч ؟ ؟ ŏ ٰḤ ϖ ˜ ˛ ɪ Ứ ى Ɛ Ḥ ä ¡ ض ϱ ڤض ő ڃ ä ط Ị ¢	

1. ير ũ ˋ ڑ

1 ڭ و 52 ڑ ş ‾ 40 ٰI ڇ 12 ¢ 26 ير / 40 ؟ / ير

و ئا ڤحـ ير 3060 ¢

2 ƨ N̲ ى ş 30 ير / ƨ N̲ ى . ή ير ũ 6 Š ¢

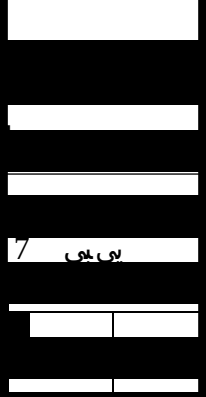
2. ؟

18 ير 1 ؟ و ئا ؟ 170 ؟ Š

■ ¡ ڪ ά ى ˋ ¡ . ‾ ¡ ɔ ‾ ٰĄ B ‿ 1 1 ؟ Ṿ 5 ؟ ¢

3. ų Ṿ Þ

ų Ṿ ٰḤ ä Þ Ƙ Ṿ 828 ير 144 ير 144 ير ڤحـ 144 ير



		ʻĦ ŏ Ţ ڇ Ψ Ȧ سم	HGGY12	36	36	4					4		5			2.35%
	ʾĦ ä ڀ ‘	ƨ N̲ ہی	HGGY13		600	20						30	6			19.61%
		¯ . ¡ ■	HGGY14		60	2							1			1.96%
		u̲ B	HGGY15		30	1							4			0.98%
		ɘ ¯ ≤ ¯ / Ö Ö	HGGY16		30	1							5			0.98%
ä ή				1206	1854	154	26	26	26	26	26	30	/			100%

ϖ Ỵ ¯ ڍ 26 ڎ ő Ķ ¯ ڍ 9 ¯ ڍ ° ¯ ڍ 15 ڍ ڭ

7 ڋ ŏ Ţ Ў ¯ ڍ Н̓ ϖ Ỹ Ꝑ Ќ ىى ¯ Ţ ﻉ Ọ ẟ و ϐ

| ڭ ЎӇ ϖ к ٧ ط Ọ ڍ º ϐ м л ٧ Ѵ Ự’Ӈ ä ¢

1. ىىس ىى ϐ

1 4 Š ŏ نم ىى

Ụ ص ş Н̓ ŏ Ţ μ ŏ ¶μ ŏ ىى ЎӇ ϖ ¶μ ș ŏ ¶ Ꝑ Ќ ىى

¯ ¢

ڭ ϐ ϐ Ђ ş ‿ Š Ђ Θ 40

1 . 10

	PPT
	3D

1. ‾ ʒ ļ ص п □ . ¡ س B ¡ ‾ ˝ . ¡ ثم ¡ ثم ε ‾ ʒ ļ ï ѫ ł Ꝑ ¡ v Ꝑ Ꝏ ‾ ὐ ج ◦ ج ¡ ș ج ȧ ⊥ ج ص ﻝ ج ڭ ή ﻝ ص ﻝ ج B ير ص ﻝ ȧ Ö ص ﻝ Ч ș ج ‾ ص Ч ș ѳ ȧ ‾ ڃ ‾ . . ȧ Ẑ ˜ ج ثم Ọ ى ˋ ȧ ή س ي Ч ș P B ج Ã ص B ¢

2 ¡ ‾ ير g ص Ч ș ı ¸ ‾ Ȁ س ير g ثم Ọ Ꝑ ѫ = ى ¡ ى ثم ¡ ض ق ش ¡ ط ڭ ص ¡ δ ¡ ³ ى ¡ v ى ɾ ‾ ير g δ ŏ ¢ ‾ Ọ Ꝅ Ţ س B Ч ș ı ³ ى ȧ v ى ير g ى ﻝ ‾ ° □ Ђ ˝ ˝ ، ﻝ ج Ţ Ꝅ ى ˋ ص ﻝ ¢

3. ˜ ł ، Ḥ ä Ꝑ ‾ ڃ Ꝑ ѫ = ى ج ѫ ł ¡ ‾ ڃ Ẹ Ĩ ‾ ʒ ļ ش Ң ج ط ¡ ‾ ڃ . ى ˜ ł Ḥ ä ¢

4 ¡ ى ˋ Ꝑ Ꝅ ج ص п س B ή □ ŏ ‾ ʒ ļ ‿ к ‾ ن ت ج ‾ ¡ °¢

5 ¡ Ţ ä Ꝑ Ꝅ ‾ ″ ئ O ļ ° ȧ ‾ ‾ ˝ ļ ° Ҡ Ọ Ꝅ ‾ س B ļ ° . Ţ ى ى ¡ ˝ ژ Ẍ ن ѳ ژ ‾ ʒ ļ ج ص ﻝ ¢

6 ¡ گ Ў ‾ ڃ к ى ‾ = ‾ ڃ ن ت ى Ṫ ṭ ى Ṫ ṭ ѧ Ꝑ گ ى ′E ¢

1. | ‾ ص ﻝ ¡ ي ȧ ط ä ◦ ى ◦ Ỹ ص ¢ ◦ ى ◦ Ỹ س ʒ Ω ñ ص

л □ Ђ ȧ Ꝑ Ƙ (ὺ) □ Ђ ѣ ı ҷ ي ي Ȁ ѕ ˢ

ҷ ȧ ⊥ ҷ ѕ ◦ ي ◦ ѕ ◦ ي (Ȁ ѕ) ȧ ѵ ◦ ñ ɾ ي ◦ ѕ ◦ ي (Ȁ ѕ) ȧ ѵ

2. п ѕ ѕ ˢ ŏ ◦ ى ◦ Ỹ ʒ ļ š ┼ ◦ ى ◦ □ ѡ с п Ш ى ¡ W ى ¡ ¡ Ȁ ѕ

¡ □ ѯ ή ◦ Ỹ ◦ ى ʒ ļ с ◦ Ỹ ҷ ʒ ļ ȧ ⊥ ى ′E ҷ ѕ

ѵ

3 ¡ к ѿ ţ ʌ Ĩ ¡ ڳ ȧ ѯ ą â ī ф Ꝑ Ƙ ◦ Ỹ ţ ˜ к ˢ ŏ ţ

˜ ѥ ى Ọ Ƙ ȧ ◦ Ỹ ä ن Ọ Ƙ ◦ Ỹ ҷ ى ′E Ị ˥

ѣ ѡ ˢ ¡ ɔ e ى ¡ ѫ e ى ¡ Ţ Ң ʌ Ѽ Ţ ѿ Ĩ . Š Ọ Ƙ ◦ Ỹ

˥ ѵ ¯ Ă ə л ض Ọ Ƙ

4 ¡ ˥ r ѧ ◦ Ỹ س ¡ 1+X ѧ ◦ Ỹ س Ĩ â Ꝑ Ƙ ¯ Ọ Ƙ ѣ ő

ҷ Ỹ ѕ ѵ ˛ ≤ ↕ ѵ ¢

▲ ˢ d ¯ Ꝑ ѫ ѕ ѧ ¯ ҷ š ┼ б ى ҷ ѡ с Ѽ б ى N ѣ ѣ ң б ى

d □ Ђ ҷ ᵍ ѧ š ┼ ¯ ҷ ѣ к ¢ ɔ ˜ ɬ ʾ Ң ä

ҷ ¯ ҷ ѣ ʾ Ң ä ˜ ɬ ʾ Ң ä ѕ . e ˢ ҷ с N Ȁ ѕ Š ɔ ˜ ɬ

ʾ Ң ä Ự ҷ ʾ ڎ Ţ ѯ ή ¡ ѯ ϐ ¡ ʌ Ţ ʒ ‿ Ţ ¯ ҷ . e ˢ

ҷ к Ṫ ő d □ Ђ

ѥ ي ▲ Θ ŏ ¯ ѣ ő ҷ ح) ẇ ¯ ҷ ȧ ¯ п □ . ¡

س B ¯ ʒ ļ ▲ ¯ ط ŏ ¯ ϶ ϐ ѥ ي ح ط ѣ ő ҷ ѡ

ي ѕ ѵ Š ѫ Ọ Θ ŏ ¯ ˛ ҷ ¡ ҷ õ B ȧ † ѵ ѧ ¯ ҷ ج Ъ Š

ҷ ʾ Ң ä ¡ ѥ с ¡ ѡ ▲ ¡ Š ŏ ȧ ɔ ¯ ϶ ϐ ѣ ő ¯ ѵ

ѣ ő ҷ ѕ ѵ ȧ ط ¢

□ Ђ

Ỳ	‖ ط س
A	⊥ ŏ Ţ ى ′E ح ط ~ ɬ ي Ţ ȧ ҷ Ψ ѳ ȧ
B	ص ẇ Ţ ѳ ȧ ѵ . ¡ ẁ ѫ ȧ Ꝑ
C	ص ẇ ѧ ج d ȧ ̃A ő
D	ص ẇ ѧ ج س ŏ
E	ص ẇ ѩ ˜ ҷ ą ѳ ṽ л

ə ĸ

Ỳ	ə ص ٧ ĸ	ɔ Ђ
1	ص ẇ| غ ل ¡ ~ ɬ بي Ţ ص ٧	A
2	ص ẇ بي J ¡ ضه ң И ⊥⊥ Ţ ά ج Ψ ص ٧	A C
3	ص ẇ تن ˛ ŏ ŏ Ţ ʒ ļ ‖ ϐ ج Ψ في ϰ Ä ص	A
4	ص ẇ ‴ Ψ ٹ ٧ ά к ŏ Ţ ك ϐ	A
5	ص ẇ ɜ ˜ ¡ ˈ ض ¡ ὐ ⅞ ¡ ◓ ¡ ά ˜ ك ή ل ʒ ļ ⊥⊥ ŏ Ţ ب Ε ط ب Ε ĸ	A
6	ص ẇ ! ٧ ق º ɕ ά ٧ ¡ ά ẁ ج	B C
7	ص ẇ к ң ب ي ¡ Ṉ ɔ ¡ e ĸ e ¡ ب ف ĸ ك ٹ	C E
8	ص ẇ Ќ W ج ά ت Ρ † ٧	B C E

ə ص ٧ ĸ Ђ c

Ỳ	ə ص ٧ ĸ	ص ٧ ĸ Ђ c Ỳ	ɔ ə ص ٧ ĸ Ђ c
1	ص ẇ| غ ل ¡ ~ ɬ بي ŏ Ţ	1.1	ļ ʒ ط ج ¯ ş بي ل غ
		1.2	ط ج ⊥⊥ ķ ُ ل
		1.3	ļ ʒ Ţ ‟ ‟ И ¯ بي ɬ ~
2	ضه ң И ⊥⊥ ŏ Ţ ط ج	2.1	‖ ط ص T ã Ќ بي J ج Ψ â c
		2.2	ط ج Ţ ⊥⊥ И ضه ң Ђ ‿
		2.3	ļ ʒ Ќ Ќ ĸ Ţ Ψ ج ب Ε ┼ š

ϖ ʒ ‾ Ч ş ط ص ẅ| ٧ ل ϖ ¡ ب ˈ ¡ Ρ Ќ ط ص ð ¡ ŏ Ρ Ќ ط ص Ρ Ќ Ķ ī ~ ُ ¢ И ش ң ã c ş

ɔ ʁ ‾ ك ج ɕ ĸ ¢ ت ي Ψ ʁ ‾ ك ج ɕ ĸ ά Ṉ ص ٧ ل ĸ

ع ٨ Ђ ¡ Ρ Ќ ك ج ¯ س ه ل Ќ Ψ ɔ ¡ Ρ Ќ س Ђ

ɔ ¡ ¯ Ọ Ќ ج Ψ Ọ Ќ ɔ ¡ ~ ت ر ت ɔ ¡ ¯ ل ج

ɔ ¢

Þ Ð ج ض Ρ ɕ ¢ ج ش c ɕ ج ۏ ص ˛ ŏ ج ä ط ά â

ص ٧ ҥ Ҟ ڍ ¡ ¡ ظ ¡ ض ϶ ֍ ڍ ᵍ ֍ м л
ڍ ڸ ֍ ٧ Ụ ’Ḥ ä ¢
ŧ ő ¯ Ꝑ Ҟ ¢ ڜ Ҷ ڈ ų Ṿ ’Ḥ ä ¡ ˜ ł ȧ ی ‘ Ꝑ
Ҟ ♩ þ ڈ Ꝑ Ҟ e Ꝑ Ҟ س ۔ ŏ ő ¯ Ꝑ Ҟ ¢
ű Ç˜ ł ی ‘ ‘Ḥ ä ¢ ä ¡ ڜ ỉ ۔˜ ł Ꝑ Ҟ ی
‘ Ꝑ Ҟ ä ä ﻫ ¯ ¡ ν ⅛ ¯ ¡ ﺣ ¯ ȧ N̲ ¯ ۔ ŏ ڍ ی ‘ ص
٧ ȧ Ά ص ¢

“ ”“ ”

1

1

2

3

4

5

2

1

2

3

4

3

1

2

3

4

5

72

4

1		1. 2 3		18
2		1 2		16

1

2

3

4

5

6

7

2

1

2

3

4

5

3

1

2

3

4

5

144

8

7				38

1.

“ ”

“ ”

1

2 “ ”

3

2.

20 % + 20% + 60%

1	1-1 60 1 10 2 10 2 3) 10 10		A 91-100	20%
			B	

	4 0.5 2		81-90	
	5 30 / 10 / 1-2 40 1		C 3 79-80	
	2 1 / 3 10 / 4 2 / 0.5 / 5 20 /		D 3 60	

2-1
1
2
3
2
—
м b й

	7 2-2 1 2 3		D. 50	
3			A. AB B. 20% 60% 20% C.AB 3 20%	60%
	20%+ 20%+ 60%			

3.

“ ” “

” “ ”

	2.
	3.
	4.
	5.
	1.
	2.
	3.
	4.
	5.
	1.
	2.
	3. -
	4.
	5.

72

4

1		1. 2. ; 3. ; 4.	1. : ; 2. : , ; 3. ; 4. 5. 6.	4
2		1. ; 2. ;	1. , ; 2. ; 3. ; 4. ; 5. , , ; 6.	4
3		1. 2.	1. : ; 2. : ; 3. , ; 4. , ; 5.	4

4		1. ; 2. pH pH , pH ; 3. ; 4.	1. : ; 2. : pH 3. pH 4. , ; 5. , ; 6. , ,	4
5		1. 2. ; 3.	1. , 2. 3. ; 4.	6
6		1. ; 2. ; 3. 4.	1. 2. 3. 4. ,	14
7		1. 2.	1. ; 2. ; 3. , ,	2

8		1. ; 2.	1. ; 2. ; 3. ; 4. ,	4
9		1. ; 2. ; 3.	1. ; 2. ; 3. , ; 4. , ,	6
10		1. 2. 3.	1 2. ; 3. , , ,	12
11		1. 2. 3. ,	1. , 2. , ; 3. , ; 4. , ,	8

12		1. ; 2.	1. 2. 3. 4.	4

1

, ,

,

:

1) .

2) .

3) .

4) .

5) .

6) .

“

”

2) .

3 .

4) .

5

,

1

1

2

3

2

1

2

3

4

5

3.

(1)

(2)

3

4

144

8

1		1. 2. 3 4		72

		5 6		
2		1. 2. 3.		48
3		1. 2. 3.		14

4		1. 2 3		10

1.

“ ”

“ ”

2.

40 60

3.

1

2

4.

“ ”

“ ”

1.

1

2

3

4

2.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10)

(11)

(12)

3.

1

2

3

4

5

6

72

4

1				10
2				8
3				10
4				8
5				6

6

2.

20 % + 20% + 60%

1	1-1 60 2 10 2 10 2 3) 10 10 4 0.5 2 5 30 / 10 / 1-2 40 6 7 1 / 8 10 / 9 2 / 0.5 / 10 20 /		A 91-100 B 81-90 C 3 79-80 D 3 60	20%
2	2-1 1		A. 100	20%

	2 3 4 5 6 7 2-2 3 4 3		B. 80 C. 60 D. 50	
3			A. AB B. 20% 60% 20% C.AB 3 20%	60%
	20%+ 20%+ 60%			

…			

3.

“ ” “

” “ ”

5

4.

“ ”

◆

◆

3

◆

◆

◆

◆

◆

324

18

1			1. 2. 3. 4. 5.	54
2			1.	36

			2. 3. 4. 5.	
3			1. 2. 3. 4.	20
4			1. 2. 3. 4.	24

5			1. 2. 3. 4. 5.	22
6			1. 2. 3. 4. 5.	70
7			1. 2.	58

			3.		
			4.		

5PÌÀ J:è Spa, +X >5$ Ô ×7 .4 >|:è 2s,´ 0 ŒE– ý Œ × pB3 ¤ 8ª ò

8 7 , T Ý ¼ 4*6 pF9 :è …9 2s 8ª

8 7 , …9 2s 0 > %D / ,± CïQC•“q"À

8

“ → → → → → ”

(3)

(4)

(5)

2.

20 60 20

			● ● ● ●	20%

			● ●	
			● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	50%
			● ●	20%

			• •	

3.

4.

——

1

1

2

3

4

2

1

2

3

4

3

1

2

3

4

5

6

180

10

1		1. 2. 3.	1 2. 3.	25
2		1. 2. 3.	1 2. 3.	25

3		1. 2. 3. 4.	1 2. 3.	25
4		1. 2. 3.	1 2.	15
5		1. 2.	1. 2.	15
6		1. 2. 3.	1. 2. 3.	25
7		1.	1.	50

2.

Ţ ҳ Ҏ

2.

1)

2)

60%

40% 20

40

3.

1

2

4.

—

1

1

2

3

4

2

1

2

3

4

3

1

2

3

4

108

6

1		1. 2. 3. 4.	1. 2.	12

2		1. 2. 3.	1. 2. 3. 4.	56
3		1. 2. 3.	1. 2. 3.	20
4		1. 2. 3. 4.	1. 2. 3. 4. 5.	20

1.

“ ”

.

2.

(1)

2

50 50

2 60 80 90

3.

1

2

4.

1

2

3

4

5

1

◆

◆

◆

◆

2

◆

◆

◆

◆

◆

◆

◆

◆

3

◆

◆

◆

◆

◆

◆

◆

◆

72

4

1			1. , 2. (PPT) 3. 4.	48
2			1. , 2. (PPT) 3.	8
3			1. , 2. (PPT) 3.	8
4			1. , 2. (PPT)	8

			3.	

1.

2.

20

60 20

				20%
				60%

			3	20%

3.

4.

——

;

;

36

2

( )

1.

2.

= (50%)+ (50%)

(10%) (10%) (15%) (15%)

( )

1.

2.

( )

( )

1.

2.

, , , .

, ,

, ,

, ,

1

1

2

3

2

1

2

3 AutoCAD

3

1

2

3

108

6

1		1. 2.	1. 2.	42

		3. 4. 5. 6. 7.	3. 4. 5. CAD	
2		1. 2. 3. CAD	1. 2. CAD	30
3		1. 2. 3.	1. 2. CAD 3.	36

1.

“ ”

2.

(1)

50

50

2 60 80 90

3.

1

2 AutoCAD

3

4.

“

” “ ”

,

,

1

1

2

3

4

5

6

7

8

2

1

2

3

4

3

1

2

3

4

5

6

7

6

1		1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.	3. 4. 5. 6.	16
2		1. 2. 3. 4. 5.	1 2	16
3		1. 2. 3. 4. 5.	1. 2. 3.	10
4		1. 2. 3. 4.	1. 2. 3.	20

5		1. 2. 3. 4. 5.	1. 2. 3.	16
6		1. 2. 3. 4. 5.	1	6
7		1. 2. 3.	1 2	10
8		1. 2. 3.	1.	8
9				6

1.

1

◆

◆

◆

◆

◆

◆ “ ”

◆

2

◆

◆

◆

◆

◆

◆

◆

◆

◆

3

◆

◆

◆

600

20

1			1.	50
2				400
3				150

1.

2.

				10%
				40%
			“ ”	30%

				20%

3.

4.

1:16-1:20

1.

1

2

3

4

5

6

2.

1

2

3