Α ˜ ˆ Ь ґ ˆ ғ ˆ ⁘ ϖ ґ Ь ρ ˜ Ь Ь Ь ρ ϖ

I D1 3 8 6(V7 F A)

Ь ρ Ғ Ρ Ρ ϖ ⁘ ρ Ь ς ˆ , ρ ˜ ' Ғ Ґ ғ ϖ ⁘ ґ Ь ρ

AB (I V) Rh +

Ж Ω 0 y ц Ω̃ Α Ω Α Ж Ж Ю ψ Ξ Α Ѵ Ю Ψ Ж ц Ω̃ Α Ж Θ Ж Ξ Ж ц ν Α Ω̃

Ж ϖ Б ˆ Ь Ь ϖ Θ ϰ Ь Ь Ґ ґ ϰ	ψ ˆ Ρ ς Ь ˜ Ж Ь Ь Ґ ґ ˆ
Ξ Ғ Ґ Ґ ⁘ ˆ ⁘	Ю ς ρ Ь Ρ ˜ ⁘ Ґ ⁘ ˆ ⁘

Ξ Ь Ґ ґ	w ˜ Ґ	w Ь Θ Ь Ґ Κ	Ξ ϖ ' ρ ˜ ' ≠ Θ ϖ '
1 9 0	8 8	w ϰ κ Ξ ˆ ˜ Ґ Κ	Ю ς ρ Ь Ρ ˜ ⁘ Ґ ⁘ ˆ ⁘
ψ ˜ Θ Ь Ґ Θ Ь ' ˆ Ь ˆ ˜	ψ ˆ Ρ ς Ь Θ Ь Ґ	ν ς ˜ ґ ≠ Θ ϖ '	
Ψ Ρ Ь ρ ґ ˆ ς Ь Ь ˜	ψ Ь Θ Ґ ґ Κ ˆ	Α ˜ Θ ˜ Ь Κ ⁘	
ν ς ˜ ґ ⁘ Ь ' ˆ	ν ς ˜ ґ ς Ь Θ Ь Ґ	ν ς ˜ ґ Σ ρ Ь ς ˜ ⁘	
Ψ ς ˜ ґ Θ ϖ Κ	Ѵ ϖ ґ ˜ Ь (⁘ ϖ)	ψ ˜ ϑ Ь Κ ˆ	
Θ Ь ρ ϑ ϖ Ь Ь Ґ ϖ	Ь Θ ˆ Ь ϖ ς Ь Θ Ь Ґ	Ъ Ғ Σ Κ	
Ξ ρ Κ ϑ Ь ⁘	Ψ ρ ˜ ˜ Ь ˆ ˜	Θ ' ⁘ ˆ ˜	

ҥς ϖ Й Й҃ Ҕ ϖ	ǯ ϖ' й҃ ҏ Ҍ҃ ҃ ' ҃ Ққ	Ψ҃ й҃ ҌҌ҃ ҎҌЙҌ' ҃ Ҍ҃ ҃
ҥς ϖ Й ққ Ҍ Ҍ҃	X L	V Ҍ Й Ҍ Ґ ґ
ǯ ҏ҃ Ҍ Ç Й ϖ҃ ϖ к ȝ ϖ Ҟ ҏ Ғ ϖǯ ϖ' й҃ ҏ Ҍ Ç Ғ ς҃	4 3
ǯ҃ Й҃ ≠҃ Ҟ	ҷ ґ҃ ҃ ' й

w ϖ ж҃ ҃ Ҍ Ґ ґ҃ ' ҃ Ҍ҃ Ҟ . Ҩ ϖ Ҏ҃ ж҃ ґ҃ Ҍ Ґ Ҍ Ҍ ς Ҍ Қ҃ ҃ Ҍ Ґ ґ҃ ' ҃ Ҍ҃ Ҟ ς ' ҃ ' Ҍ҃ (й҃
Ҩ ϖ Ҏ ҏ҃ й҃ ҏ : ς ж Ҍ Й҃ , ς w Ѳ Ѧ҃ , Ҍ ϖ ҏ ϖ Ç Ҍ ґ҃ , Ґ Ҏ Ҍ ҏ ґ҃ ς Ҍ Қ҃ ҃ Ҍ Ґ ґ҃ ' ҃

Ѫ Ҽ Ҍ ѧ V ѧ Ҩ Ψ ѩ ҷ Ѿ ѧ Ҍ Ҽ Ҩ Ҽ ψ ѧ V̏ Ҽ Ψ ѩ ҷ Ѿ ѧ Ҩ ѳ ҥ ǯ Ѫ ҷ V ѧ Ѿ

Ҍ ҏ Ғ Ҏ Ҏ ϖ ҏ Ҍ ς҃	Ҩ Ҍ Ґ҃ ґ҃ Й҃ ς Қ Ҍ Ж҃ (Ҍ Ҍ ґ ϖ ґ Ҍ Қ҃
A B (I V) R h +	Ҩ҃ ґ
ǯ҃ ' Ғ Ґ ғ ϖ ґ Ҍ ҏ	w ϖ ж҃ ' ҏ҃ Ҍ҃ ҃ (҃ ҃ Ҍ Ҏ ґ ҏ҃) , Ҍ ϖ Ҏ ҏ҃
A B (I V) R h +	- 1
Ψ Ҍ Ґ ґ Ҍ Ҟ Ҍ҃ ҃ ' Ғ Ç Ҍ ς
V Ҍ ҏ Ҍ ж҃ ҃

ҥ Ѡ ǯ ҷ Ѧ ҥ w ҷ Ҩ ѧ Ҽ ѧ Ѧ ҷ Ҩ Ѿ ψ ҥ Ψ ψ Ѻ

ҥ Ç ҏ ϖ' Ҍ ς ϖ Ҍ҃ ҃	ǯ ҏ Ҍ ғ҃ Ґ Ґ҃ Ҟ
w Қ Ґ ж҃ ҃	ѧ Ҍ' ҃ Ҍ҃ ҏ
Ψ ҏ҃ ҃ Ҍ҃ Ç ϖ Й Й ς ж Ҍ Й҃	Ψ ҏ҃ ҃ Ҍ҃ Ç ϖ Й Й ς w Ѳ Ѧ Ҽ , Ҍ Й Й҃ ҃ ' ҃
4	4

3 Ҏ Ҍ Ґ Й҃ ҃ Ҍ҃ Ҕ й҃ Ґ ґ ϖ ҏ ϖ Ç Ҍ ґ Қ

ѧ Ҩ ѳ ҥ ǯ Ѫ ҷ V ѧ Ѿ ҥ Ҍ Ҽ ψ Ѿ V

ѧ Ҩ ѳ ҥ ǯ Ѫ ҷ V ѧ Ѿ ҥ Ψ Ҽ Ѫ Ѻ Ҽ , ǯ ҥ Ҍ Ψ ψ w Ҽ Ҩ Ҩ ѧ ѩ ҷ V

ψ Ρ ρ Ь Γ Γ ς ⌘⌘ Ь ϖ :
ю ς : Ь ϖ
ϑ ρ Ж Ь ϖ Γ й ρ Γ ρ Ь Γ Γ ς Ь Ь ϖ :
w Ь' ρ ϖ Γ Γ ρ Ь Γ Γ ς ⌘⌘ ϖ , Й Γ :
ϑ Ь Γ Γ ρ Ь Γ Γ ς Ь ⌘⌘ ϖ , Γ й :
w Γ ρ Ь Γ Γ ς Ь ⌘⌘ ϖ , ≠ :
v ς Γ ≠ Й ϖ' ρ Ь Γ ⌘⌘ ϖ Ь Ь ϖ :
v ς Γ ς Ь Й Ь Γ ρ Ь Γ ϖϖ:)
ϕ Ь ρ й ϖ Ь Ь Γ ϖ ρ Ь Γ ϑ ρ Κ ⌘⌘ ϖ :
ψ Ρ ς Ь Γ ж Ь Ь Γ Γ ρ Ь Γ Γ ς Ь Ь ϖ :
ψ Й Ь Γ Й Ь' Ь Ь ρ Ь Γ ϑ Ь ⌘⌘ Ь ϖ :
Ж ϖ ϑ Ь Ь ϖ Й к Ь Ь Γ Γ к ρ Ь Γ ϑ Γ Γ ς ϖ ϖ ϖ :
Ψ Ь Γ Γ Ь Κ Ь ' Ь ρ Ь ς к Κ ⌘⌘ ρ Ь ⌘ к ς Ь Ь ϖ :
Ж ϖ Γ Й Γ Γ ς Ь Ь Κ ' ϖ ς Ь Й ς ϖ Ь Κ ρ Ь Γ Γ ς Ь Ь ϖ :
ж ϖ Ь ϖ Γ Й Γ Γ ς Ь Ь Κ ' ϖ ς Ь Й ς ϖ Ь Κ F ρ Ь Γ Γ ς Ь Ь ϖ :
ϑ Ь ' ϖ Ь Κ Γ ρ Ь Γ ϑ Γ ⌘⌘ Ь ϖ :
ψ Ρ ρ Ь Γ Γ ς ⌘⌘ ϖ к ϖ :
ю ς : Ь ϖ
ϑ ρ Ж Ь ϖ Γ й ρ Γ ρ Ь Γ Γ ς Ь Ь ϖ :
w Ь' ρ ϖ Γ Γ ρ Ь Γ Γ ς ⌘⌘ ϖ , Й Γ :
ϑ Ь Γ Γ ρ Ь Γ Γ ς Ь ⌘⌘ ϖ , Γ й :
w Γ ρ Ь Γ Γ ς Ь ⌘⌘ ϖ , ≠ :
v ς Γ ≠ Й ϖ' ρ Ь Γ ⌘⌘ ϖ Ь Ь ϖ :
v ς Γ ς Ь Й Ь Γ ρ Ь Γ ϖϖ):
ϕ Ь ρ й ϖ Ь Ь Γ ϖ ρ Ь Γ ϑ ρ Κ ⌘⌘ ϖ :
ψ Ρ ς Ь Γ ж Ь Ь Γ Γ ρ Ь Γ Γ ς Ь Ь ϖ :
ψ Й Ь Γ Й Ь' Ь Ь ρ Ь Γ ϑ Ь ⌘⌘ Ь ϖ :
Ж ϖ ϑ Ь Ь ϖ Й к Ь Ь Γ Γ к ρ Ь Γ ϑ Γ Γ ς ⌘⌘ ϖ ϖ ϖ :
Ψ Ь Γ Γ Ь Κ Ь ' Ь ρ Ь ς к Κ ⌘⌘ ρ Ь ⌘ к ς Ь Ь ϖ :
Ж ϖ Γ Й Γ Γ ς Ь Ь Κ ' ϖ ς Ь Й ς ϖ Ь Κ ρ Ь Γ Γ ς Ь Ь ϖ :
ж ϖ Ь ϖ Γ Й Γ Γ ς Ь Ь Κ ' ϖ ς Ь Й ς ϖ Ь Κ F ρ Ь Γ Γ ς Ь Ь ϖ :
ϑ Ь ' ϖ Ь Κ Γ ρ Ь Γ Γ ς Ь ϖ ϖ :
ψ Ρ ρ Ь Γ Γ ς ϖ Ь ϖ Γ ϖ :
ю ς : Ь ϖ
ϑ ρ Ж Ь ϖ Γ й ρ Γ ρ Ь Γ Γ ς Ь Ь ϖ :
w Ь' ρ ϖ Γ Γ ρ Ь Γ Γ ς ⌘⌘ ϖ , Й Γ :
ϑ Ь Γ Γ ρ Ь Γ Γ ς Ь ⌘⌘ ϖ , Γ й :
w Γ ρ Ь Γ Γ ς Ь ⌘⌘ ϖ , ≠ :
v ς Γ ≠ Й ϖ' ρ Ь Γ ⌘⌘ ϖ Ь Ь ϖ :
v ς Γ ς Ь Й Ь Γ ρ Ь Γ ϖϖ:)
ϕ Ь ρ й ϖ Ь Ь Γ ϖ ρ Ь Γ ϑ ρ Κ ⌘⌘ ϖ :
ψ Ρ ς Ь Γ ж Ь Ь Γ Γ ρ Ь Γ Γ ς Ь Ь ϖ :
ψ Й Ь Γ Й Ь' Ь Ь ρ Ь Γ ϑ Ь ⌘⌘ Ь ϖ :
Ж ϖ ϑ Ь Ь ϖ Й к Ь Ь Γ Γ к ρ Ь Γ ϑ Γ Γ ς ⌘⌘ ϖ ϖ ϖ :

Ψ Ь Ґ ґ Ь К Ь ^ ' ^ Ь р Ь с к К р Ґ Ь р Ґ Ь ж к с ^ Ь Ь ^ ; ш :
Ж ш Ґ Й ^ ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь К ^ ' ш С Ь Й ^ с ш Ь ^ К р Ь ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь ^ ; ш :
м ш ; ^ ^ Ь ш Ґ Й ^ ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь К ^ ' ш С Ь Й ^ с ш Ь ^ К F р Ь ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь ^ ; ш :
З Ь ^ ' ш Ь К ґ ^ ; р Ь ^ Ґ ґ с ^ Ь Й Ь К ^ ; ш :
ψ ^ Р р Ь ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь ^ С F ш ; ш
Ю ^ с : Ь ш
З р ^ Ж ^ Ь ш Ґ Й ^ р ґ ^ р Ь ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь ^ ; ш :
w Ь ' р ш Ґ ґ р Ь ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь ^ ; ш , Й ^ ґ :
З Ь Ґ ґ р Ь ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь ^ ; ш , Ґ Й :
w ^ Ґ р Ь ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь ^ ; ш , ; ≠ :
v с ^ ґ ≠ Й ш ' р Ь ^ Ґ м ш ^ р ^ Ь Ь ^ ; ш :
v с ^ ґ с Ь Й Ь Ґ р Ь ^ Ґ v ґ ш с ґ ^ Ь Ь Ь ^ ; ш ш) :
ѳ Ь р й ш Ь Ь Ґ ш р Ь ^ Ґ З р ^ К й Ь Ь ^ ; ш :
ψ ^ Р с Ь ^ ж Ь Ь Ґ ґ ^ р Ь ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь ^ ; ш :
ψ ^ Й Ь Ґ Й Ь ' ^ Ь ^ ^ р Ь ^ Ґ З Ь ф Й Ь Ь Ь ^ ; ш :
Ж ш Б ^ Ь Ь ш Й к Ь Ь Ґ ґ к р Ь ^ З Ґ F ґ Ґ с Ґ ; Ь ш Ь К ; ш :
Ψ Ь Ґ ґ Ь К Ь ^ ' ^ Ь р Ь с к К р Ґ Ь р Ґ Ь ж к с ^ Ь Ь ^ ; ш :
Ж ш Ґ Й ^ ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь К ^ ' ш С Ь Й ^ с ш Ь ^ К р Ь ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь ^ ; ш :
м ш ; ^ ^ Ь ш Ґ Й ^ ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь К ^ ' ш С Ь Й ^ с ш Ь ^ К F р Ь ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь ^ ; ш :
З Ь ^ ' ш Ь К ґ ^ ; р Ь ^ Ґ Ψ ґ ^ с ^ р Ь ш Ь ^ ; р ш ; Ґ Ь ґ К
ψ ^ Р р Ь ^ Ґ ґ с ^ Ь ^ Ь ^ ; F ш ; ш
Ю ^ с :
З р ^ Ж ^ Ь ш Ґ Й ^ р ґ ^ р Ь ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь ^ ; ш :
w Ь ' р ш Ґ ґ р Ь ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь ^ ; ш , Й ^ ґ :
З Ь Ґ ґ р Ь ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь ^ ; ш , Ґ Й :
w ^ Ґ р Ь ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь ^ ; ш , ; ≠ :
v с ^ ґ ≠ Й ш ' р Ь ^ Ґ А ^ с Й ^ Ь Ь Ь К ; ш :
v с ^ ґ с Ь Й Ь Ґ р Ь ^ Ґ v ґ ш с ґ ^ Ь Ь Ь ^ ; ш ш) :
ѳ Ь р й ш Ь Ь Ґ ш р Ь ^ Ґ З р ^ К й Ь Ь ^ ; ш :
ψ ^ Р с Ь ^ ж Ь Ь Ґ ґ ^ р Ь ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь ^ ; ш :
ψ ^ Й Ь Ґ Й Ь ' ^ Ь ^ ^ р Ь ^ Ґ F ^ с ^ Ь Ь З Ь ш ^ с ; Ь ш :
Ж ш Б ^ Ь Ь ш Й к Ь Ь Ґ ґ к р Ь ^ З Ґ F ґ Ґ с Ґ ; Ь Ь Ь ^ ; ш :
Ψ Ь Ґ ґ Ь К Ь ^ ' ^ Ь р Ь с к К р Ь ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь ^ ; ш :
Ж ш Ґ Й ^ ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь К ^ ' ш С Ь Й ^ с ш Ь ^ К р Ь ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь ^ ; ш :
м ш ; ^ ^ Ь ш Ґ Й ^ ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь К ^ ' ш С Ь Й ^ с ш Ь ^ К F р Ь ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь ^ ; ш :
З Ь ^ ' ш Ь К ґ ^ ; р Ь ^ Ґ ґ с ^ Ь Ь ^ ; ш :

м Ж ѳ ж З ж ц v м С̄ ж Ж м V̀ Ж С̄ V V ц З ц ж ψ Ю З м Ψ ψ м ж ц V

v ^ Й к с ' ^ ' Ь ^

З ^ ш Й ^ ' ш Б ^ К , С Й ш ≠ Ь Ґ Ь Ґ ґ Ь К Ь ^

ж Р ^ Ґ ш Ь ^ ^ Ґ ^ С К

Ь Ь Ç р Ķ , Ґ Ρ Ь Ь Ь Ь Ķ , ç Ґ Ц Ķ , Ғ р ш ç Ь Ь ç ж Ь Ь Ь Ķ , р ш Ґ Ґ Ғ Ґ Ґ Ц ķ

Ψ Ц ш Ғ ц ш

ψ ç Ь р Ж Ь Ь

ѧ Ь Ґ р Ґ Ķ

Θ ç Ц ж Ь К / Б Ь Ç Ç ç Ґ Ґ Ґ ç

Ѭ ш Ґ Ґ Ь Ц ķ Ь Ķ Ґ Ь Ь Ґ , ç Ь Ц Ç Ь Ц

ѧ' Ж ≠ Ь Ґ Ь Ґ Ґ Ь Ґ р ш Б Ь Ь / Ґ Ґ Ґ ш

Ѯ Ґ , Ķ Б ш , Ґ ç Ь р Ь ≠ , ғ р Ғ Ґ Ķ

Ψ Ц ķ Ь Ķ Ґ Ґ Ґ Ь р Ь Ь Ķ

Ѯ ш Б Ь Ь Ь ш Ц ' Ц

Ψ Ц ш Ç Ķ Ґ Ґ Ґ Ь р Ь Ь Ķ

Ѫ к Ç Ґ Ц Ķ Б ç Ґ

Ѧ Ґ Ц Ь Ķ

Ѫ к Ç Ґ Ц Ķ Ґ ' Ь Ь

Ѫ Ґ Ь

Ѫ к Ç Ґ Ц Ķ Ρ р ш ' Ґ Ь

Ѭ Ь ç Ķ ≠ Ь Ґ

Ѫ к Ç Ґ Ц Ķ Ґ Ρ Ь р Ґ

ш Ґ Ц Ь Ґ Ґ Ρ Ґ Ґ Ь Ķ

Ѫ к Ç Ґ Ц ш К Ґ Ґ ш

ѳ р Ғ Ґ Ķ

ш р Ґ Ґ Ь Ķ Ґ Ρ р Ґ ç Ķ Ж Ґ

Ѭ Ґ

Ѫ к Ç Ґ Ц Ь Ґ ' Ґ ç Ь Ґ Ь Ь Ґ

-

Ѫ к Ç Ґ Ц Ķ Ç р Ґ Ь Ґ ш ç Ґ Ь Ц Ь Ç Ґ Ц К

-

Ѫ к Ç Ґ Ц Ь Ґ Ь ш Ρ р ш ç Ц Ґ Ь Ґ Ґ ç Ц Ғ ' Ķ Ґ

-

Ѭ ш Ґ Ç Ь Ц Ґ Ґ ç Ґ Ґ Ц Ķ Ц Ь Ц Ґ Ь Ґ Ґ ' Ґ ' Ь Ґ

ѡ Ґ ґ ҏ Ж Ґ Ґ ґ ҏ Ғ ' ҟ Ҟ ӈ

Ш Ѡ ѡ Ç Ь Ӈ ґ ≠ Ь ҏ ґ Ҟ ӈ Ь ӈ Ь ґ ' ' ' Ь

ѳ Ь ѡ Ь Ґ Ь ç ѡ Ҟ Ҏ Ь ӈ Ь Ҙ ҟ ҏ Ь ґ ґ Ґ Ҟ ӈ

Ж ҟ Ç ӈ Ҟ ґ Ь Ь ғ Ґ ҟ ӈ

Ѧ Ґ Ь ѡ Ҟ ӈ Ґ Ҟ

Ж ҟ Ç ӈ Ҟ ґ Ґ Ґ ҏ ѡ Ґ

ѩ Ґ Ь ѡ

ж Ь ӈ Ь ґ , ç Ҟ ' Ҟ ç ѡ ҟ Ҙ Ґ Ґ Ь ' ѡ Ґ Ь

ѡ Ҟ Ç Ь ҏ Ь Ç ҏ ѡ ' Ь ç ѡ Ь Ь Ҟ

Ҙ Ь Ж Ґ ӈ Ғ ' ѡ Ҕ Ь ґ Ґ Ґ ґ ѡ ґ ҟ ґ Ь Ь Ь ҏ Ь ӈ ?

Ҙ Ь ӈ Ь Ҙ ҟ

Ψ ѡ ӈ Ь Ҟ ҏ Ь ç Ь Ґ Ҏ Ь ӈ Ь ѡ Ь ' ' ґ ґ Ґ ґ ç ѡ

Ҙ Ь Ҕ Ь ç Ҏ ѡ ҏ ҏ ѡ ' ç Ґ Ж Ь

Ж Ж Ь ѡ Ҟ ӈ Ь ґ ç ѡ Ҕ Ҟ (Ґ ѡ Ь ҏ Ь ç ѡ Ь Ь Ҟ Ґ Ґ ґ Ҟ Ҟ Ґ Ґ)

Ь ґ Ґ ґ ғ Ь ґ Ь

ᏏᏂᏍᏗᏓᏅᏙᏗ ᏏᏂᏍᏗᏓᏅᏙᏗ :

Ъ Г Ґ Ъ

ъ ґ Ґ ъ

VIP донор

ѡѣѣґѿ҃ ґҚ NGC

Ѱ҃ ç ҟ' ͡ ґ͡ ґ ę ґ ѣ ѿ ѹ͡ ͡ ѹ҃ ҟ ҃ ѣѣґ ҂ ѹ҃ ę ґ ѿ ѣ͡ ͡