“ ” 2017

5 2016

“ ” “ ” “

” 4 61

6.42

2016 2017

2017 31

6 ,

1.

1.1

1.1.1

DNA

1-2 10M

85%

10-20 10-20

2017-2019

1-2

(

)

2 1

1.2

1.2.1

100 10000

1

1000 8

10000

200

1000 5

1

1

5-10

2017-2019

1-2

1.2.2

2-3

5-10

3-5

2017-2019

1-2

(

)

2:1

1.3

1.3.1

10

5

2,000 10

10-50

5 10-20

3

5-10

2017-2019

1-2

2.

2.1

2.1.1

10

4 4 8%

4

3-5

2017-2020

1 5

20

2.1.2

10

4 4 8%

4

3-5

2017-2020

1 5

20

2.1.3

10

4 4 8%

4

3-5

2017-2020

1 5

20

2.1.4

10

4 4 8%

4

3-5

2017-2020

1 5

20

2.1.5

10

4 4 8%

4

3-5

2017-2020

1 5

20

2.2

2.2.1

10

1

10

1 1000

10

10-20 10-20

2017-2020

1 5

20

2.3

2.3.1

5

5

4 4

8%

4

2017-2020

1 5

20

2

2.3.2

5

5

4 4

8%

4

2017-2020

1 5

20

2

2.3.4

5

5

4 4

8%

4

2017-2020

1 5

20

2.3.5

5

5

4 4

8%

4

2017-2020

1 5

20

2.3.6 /

/ 5

2.3.7

5

5

4 4

8%

4

2017-2020

1 5

20

2.3.8

5

5

4 4

8%

4

2017-2020

1 5

20

3.

3.1

3.1.1

10

3000 1

10PB

10

50

2017-2020

1 5

20

4.

4.1

4.1.1

PDX

- -

PDX

PDX

2000

2-4

1

3-5 3-5

2017-2019

1-2

PDX

(

)

2 1

4.1.2

5-10 3-5

5-10

2017-2019

1-2

(

)

2 1

4.2

4.2.1

2

3-5

2017-2019

1-2

(

)

1 1

4.2.2

2

3-5

2017-2019

1-2

(

)

1 1

4.2.3

2

3-5

2017-2019

1-2

(

)

1 1

4.2.4

2

3-5

2017-2019

1-2

(

)

1 1

4.3

4.3.1

10

5-10

5-10

5-10

2017-2019

1-2

(

)

1 1

4.3.2

10

5-10

5-10

5-10 3-5

2017-2019

1-2

(

)

1 1

4.3.3

/

TIL T TCR

T CAR-T NK

1-5 5-10

/ 10

3-5

2017-2019

1-2

(

)

1 1

5.

5.1

5.1.1

/

1000

/

2017-2020

1-2 5

20

1000

2

(

) 1 1

5.2

5.2.1

2017-2019

1-2

1.

3 6

2.

3.

4.

5. 1-2

1

2