	☑ Ψ _____ _____
	☑ Ψ

G ↔

ˇ à ⅃ Ⱶ D ˆ ˜ à PZT ˇ

ـ خيTWS à à شه ˇ ˚˚ Â

MEMS(Micro-Electro-Mechanical Systems ŭ)

ھھ ۔ ۏ D ھھ ۔ ۳ pixcel ۔

Â خي ^ ~ ۾ ۔ ھھ ۷ ۔ خي

۔ Â

r ۱ Ţ : ۔ 3d خيخي

MEMS D ھھ ۔ p ۽ MEMS ۔ CMOS ۔ chiplet Â

mems ۔ ASIC ۔

Â ۔ ۔ ۷ ۣ ۔ ╠

۾ ۷ r ۽ Chiplet ۔ 2.5d ۔ 3d ۔ N

Â

۷ ۱ D ھھ ۔ ھھ ۔ ۲ ۔ ۔

ۍ ھھ Â ۔ ۔ ۀ ھھ

⌠ 2.5d 3d ۔ pcb sip ۶ Â خي

╠ ھھ ۔ pcb sip ۲

۷ Â

Ạ Chiplet Intel ۳ خي Ạ ۲ ۔ ч

ۏ ㄴ Â

ҺƄ ầ D ھھ ⇔ Ţ MEMS :

AR ˘ MEMS ججه ججه شهه

Â

Q3ً ڃ. ڄ Mems ججه ـ

ً ڃ pixcel ف˘ ɢ ˘ ڄ

ɢ mems ججه˘ wire bonding ڄ ɔ˘ 1024

ɢ˘ ˘ ˘ ڃ ˘ ↓˘

˘ Â

Q4ً Mems ججه ╠ ᵌ ᴅ ججه.

ً ᴅ ˘ mems ججه ˘ 3̈ ـ

Â ʀ ˘˘ ɢ ᴅ ججه˘ ᴅ

ججه ʀ ˘ يخmems ججه ⌡

ɔ ═ Â

Q5ً ʟ ʀ ˘ ╠mems ججه

tws شهه.

ً ˘ ╠ ـ ˘ ـ mems ججه

˘ ĺ ˘ ~ ˘ 50̲

شهه Â ѽ ɔ˘ ɢ ججه Â

Ạ ⅄ ɔ˘ ɢ Ḃ ɔ Â Ạ

mems speaker Â

Q6ً mems ججه Δ ˘ ˘

ڄ ـ

ً ╠ ↕ ˘ ᴅ Ψ ᵌ ˘ h =

˘ يخ ᵀ ˘ h ˘ ASIC ˘

2 ɢ˘ ᴅ ـ ╠ 1 ɢ Â

Q7ً ╠Mems ᴅ ججه ـ

ʿ ậ ˘ cisʾ ˘ mems speakerʾ ʜ ʾ ʾ ╠ ʜ

Â

Q8ʿ ɢ ᴅ ﻫ ﻩ

ʿ Amr̆ tmr̆ gmr̆ ˢ ˘ Ɥ

Â ᴅ ﻫ˘ ᴅ ﻫ ⅂ Ḃ ˘ Asp ʏ

ʒ Â ˅ Â

Q9ʿ ╠**mems** ﻫ ﻩ

⇔ Ţ Ţ ˘ 12 ˅ 1

Â ╠ pixcelʿ ⅂ ɞ pixcelخي120-140 ɥ Â ‰pixcel

↓ ﻫ 1024 ɞ˘ ˘ ƀ ч 9 10

⅂ ˝Ḥ Â

Q10ʿ ↓ ﺷﻫ ﻯ ﻩ

ʿ Audiopixel Ɥ Ạ˘ 1024 ɢ 1024 ɞ

˘ ˅ ˘ ˘ 1024 ⅂ ˝Ḥ

⅂ ˝Ḥ ˗ ˘ ⅂ ˝Ḥ ˗ ˘ ˊ Â

Q11ʿ ╠ **Mems** ﻫ ʜ ﺷﻫ ﻩ

ʿ ╠ ﺷﻫ ᴅ ﻫ˘ mems

ﻫ ↓ ˘ ɞ ⅂ ˝Ḥ mems ﻫ ʒ˘

ﻯ ʏ˘ Ḃ ˘ Ạ ˘ Ạ

Â ɞ ɪ˘ Â ╠ ŋ ậ xMemsخي

˘ uSound خيstm Â Bosch ӟ ʾ ɞ ʒ˘

ﻫ^ ậ ˜ à tws à à Ψ ⌠ MEMS

ﻫ Â

Q12ʿ Mems ﻫ ˘ ╠**Mems** ﻫ ﺷﻫ

mems

ASIC pa

mems

AR VR

AR VR

mems speaker

mems mems

ar vr mems

Q17 **mems**

oppo

2

Q22ʿ ╠mems ﻫ ﻩ ـ

ʿ ﺧ п ı Ţ˘ ╠ ﺧ Ạ ˘

گ 3 س ˇ س Â ╠ ˇ گ

Â