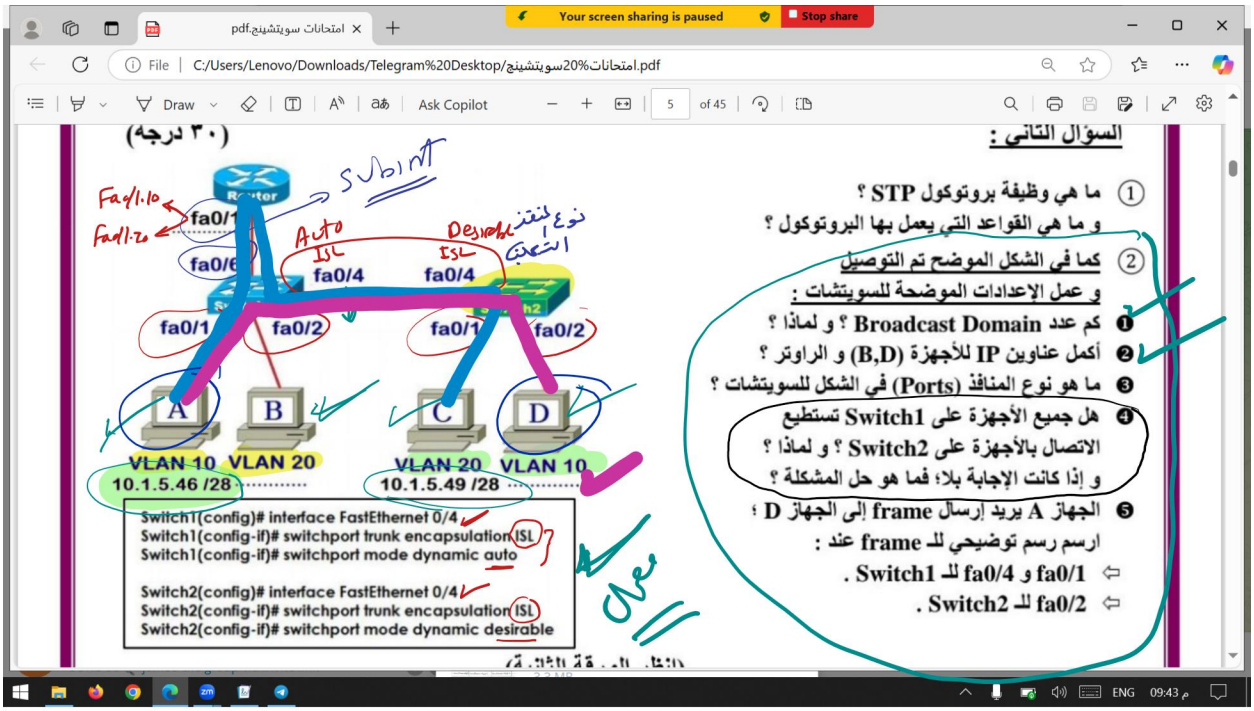
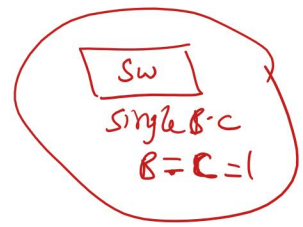


الروتر توصيل الشبكات المختلفة



① كم عدد الـ B.C في الشكل ولماذا ؟

② أكمل العناوين للروتر و الاجهزة

B.C = no. of VLAN = 2

VLAN 10

A → 10.5.1.46/28

D → 10.5.1.45/28

- Fa0/1.10 subint 10.5.1.40/28

VLAN 20

B 10.5.1.50/28

C → 10.1.5.49/28

- Fa0/1.20 subint 10.5.1.60/28

/28

N	H
28	4

32

$2^4 = 16$

0 → 15
16 → 31
32 → 33 ... 46 → 47 → VLAN10
48 → 49 → 63 → VLAN20
64

net ✗ Host B.C ✗

② ← نوع المنافذ للسويتشات

* اي منفذ متصل بجهاز طرفي فهو Access

SW	Port	type	السبب
S1	1	Access	لانه متصل بجهاز طرفي
	2	Access	
	4	Trunk	Auto — Desirable
	6	Trunk	subint
S2	1	Access	لانه متصل بجهاز طرفي
	2	Access	
	4	Trunk	Auto → Desirable ⇒ Trunk

⊛ هل جميع الاجهزة على S1 تستطيع الوصول الى جميع الاجهزة S2 ولماذا

شروط الاتصال

١- نوع المنفذ < Access / Trunk ✓

٢ نوع التغليف < ISL / 802.19 ✓

٣ العناوين ← لازم الاجهزة تكون من نفس الشبكة

٤ سماحية VLAN ← Trunk ← مسموح في اكثر من شبكة

٥ الروتر ← الشبكات المختلفة فقط لا غير

S1 — S2

Auto — Desirable → نوع المنفذ → Trunk ✓

ISL — ISL ✓

∴ نوع المنفذ صحيح Trunk ✓

- نوع التغليف صحيح ISL ✓

∴ جميع الاجهزة على S1 تستطيع الوصول الى جميع الاجهزة على S2

---

⑤ المسار المفترض للوصول من وشكل الـ frame

A → C

من شبكات مختلفة لازم الروتر

A —Access→ S1 —Trunk→ R —Trunk / ISL→ S1 —Trunk→ S2 —Access→ C

[L2 | packet | FCS] → [ISL header | L2 | Packet | FCS | CRC] → [L2 | Packet | FCS]

original frame بدون تغليف — New frame جديد — بدون تغليف original frame

A → D

من نفس الشبكة → لا يحتاج الى الروتر

A —Access→ S1 —Trunk→ S2 —Access→ D

[L2 | packet | FCS] → [L2 | packet | FCS] → [L2 | packet | FCS]

original frame — ISL — New frame. — شكل الـ original frame frame