

□ Σε όλες τις **συνεισφέρουσες δομές συντονισμού**, πρέπει να είναι το ίδιο:

- Η συνδεσιμότητα των ατόμων
- Το συνολικό τυπικό φορτίο
- Ο αριθμός των μονηρών ζευγών ηλεκτρονίων

1) Δεν αποκόπτουμε σ-δεσμούς, μετακινούνται μόνο τα **δεσμικά π- e^-** και/ή **μονήρη ζεύγη e^-** (νέφος π- e^-), όχι τα άτομα.

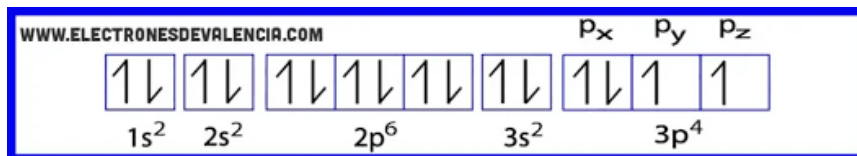
- Μετακίνηση προς άτομα με υβριδισμό sp^2 (C^{\oplus}) / sp (C^{\oplus}), που έχουν κενό τροχιακό p για να καταληφθούν από ηλεκτρόνια.

2) Εφαρμόζουμε τον κανόνα των 8 e^- .

- Για τα στοιχεία της 2^{ης} σειράς (B, C, N, O, F) είναι επιτρεπτό να έχουν **ΛΙΓΟΤΕΡΑ** από 8 e^- .

- Για τα στοιχεία της 3^{ης} σειράς (π.χ. P, S) ($n=3$), είναι δυνατές δομές με **ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ** από 8 e^- λόγω των κενών *d* τροχιακών που μπορούν να καταληφθούν από ηλεκτρόνια (see below and next slide).

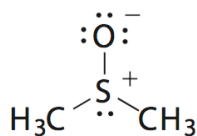
3) Το φαινόμενο της ηλεκτραρνητικότητας λαμβάνεται υπόψη στο σωστό σχεδιασμό.



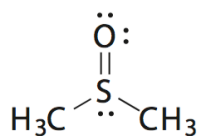
E									
n = 5	$5s$	$5p_x$	$5p_y$	$5p_z$	$5d_1$	$5d_2$	$5d_3$	$5d_4$	$5d_5$
n = 4	$4s$	$4p_x$	$4p_y$	$4p_z$	$4d_1$	$4d_2$	$4d_3$	$4d_4$	$4d_5$
n = 3	$3s$	$3p_x$	$3p_y$	$3p_z$	$3d_1$	$3d_2$	$3d_3$	$3d_4$	$3d_5$
n = 2	$2s$	$2p_x$	$2p_y$	$2p_z$					
n = 1	$1s$								

Δομές Lewis/Συντονισμού

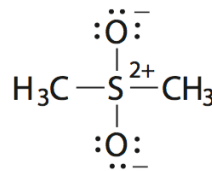
Κανόνες συντονισμού σε στοιχεία της τρίτης σειράς του ΠΠ



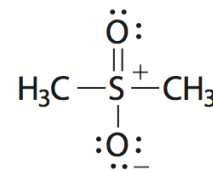
A



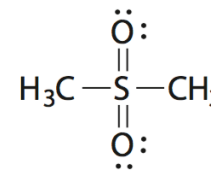
B



Γ



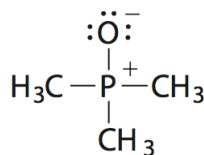
Δ



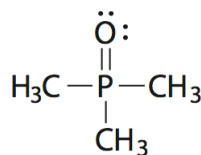
E

Ο κανόνας της οκτάδας ευνοεί τη δομή A και Γ. Η εξάλειψη του διαχωρισμού φορτίων και η μεγιστοποίηση του αριθμού των ομοιοπολικών δεσμών ευνοεί τη B και E. Οι δομές B, Δ και E είναι δυνατές λόγω των κενών 3d τροχιακών του θείου που μπορούν να καταληφθούν από ηλεκτρόνια.

Αν και δεν υπάρχει κάποια επικρατούσα άποψη ποια δομή επικρατεί, η IUPAC προτείνει τις δομές με διπλούς δεσμούς έναντι των πολικών απλών δεσμών.



ΣΤ



Z

Ομοίως στην περίπτωση του φωσφόρου, ο κανόνας της οκτάδας ευνοεί τη δομή ΣΤ. Η εξάλειψη του διαχωρισμού φορτίων και η μεγιστοποίηση του αριθμού των ομοιοπολικών δεσμών ευνοεί τη δομή Z. Η δομή Z είναι δυνατή λόγω των κενών 3d τροχιακών του φωσφόρου που μπορούν να καταληφθούν από ηλεκτρόνια.