

IDROCARBURI e NOMENCLATURA IUPAC

IDROCARBURI LINEARI

ALCANI

IDROCARBURI LINEARI

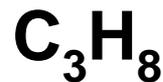
metano



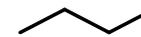
etano



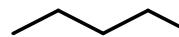
propano



butano



pentano



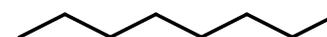
esano



eptano



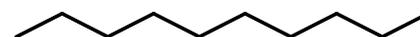
ottano



nonano



decano



IL PROBLEMA

Il problema è dare il nome a composti che hanno tutti la stessa formula.

Se sono tutti C₇, non possiamo chiamarli tutti Eptano.

E ci sono milioni di composti organici

.....

NOMENCLATURA IUPAC

REGOLE IUPAC

systematic nomenclature

I nternational

U nion of

P ure and

A pplied

C hemistry

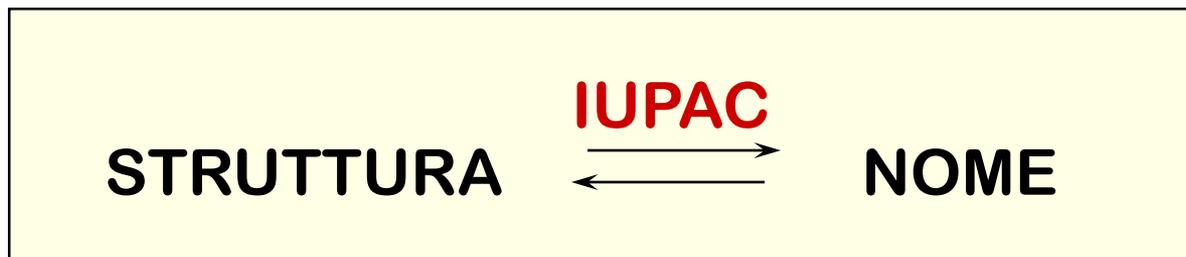
Devised following WWII ca. 1946-1950

IL SISTEMA IUPAC

Secondo questo sistema ogni composto ha un nome unico.

Se si seguono le regole, per ogni composto il nome è univoco.

Una volta dato il nome, chiunque può scrivere la Struttura del composto.

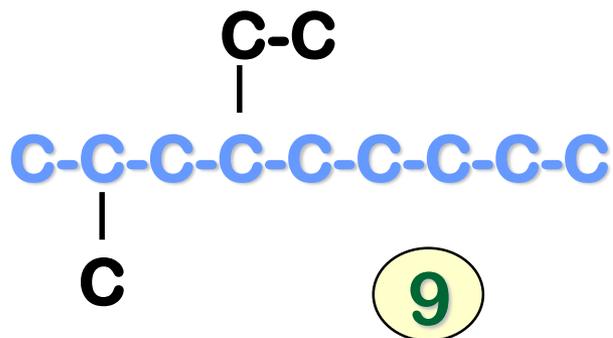


**FUNZIONA IN
ENTRAMBE
LE DIREZIONI**

METODO IUPAC

- 1. Trova la più lunga catena di atomi di C e dai il nome (usa nomi lineari).**
- 2. Numera la catena iniziando dall'estremità più Vicina alla prima ramificazione.**
- 3. Dai ad ogni sostituente un nome in base al Numero di atomi di C.
sostituisci il suffisso -ano con -ile**
- 4. Dai ad ogni sostituente un nome in base alla numerazione.**
- 5. Assembla il nome.**

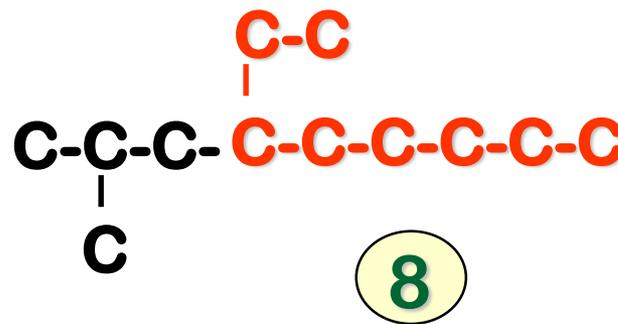
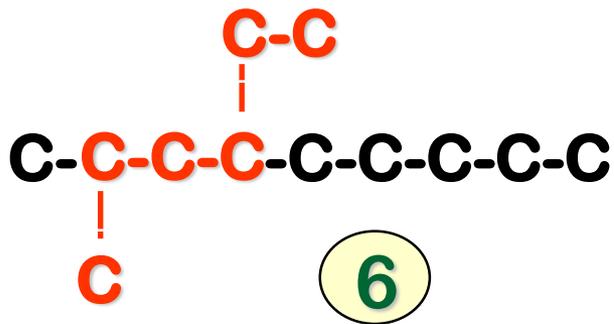
NON E' SEMPRE FACILE TROVARE LA PIU' LUNGA CATENA DI C



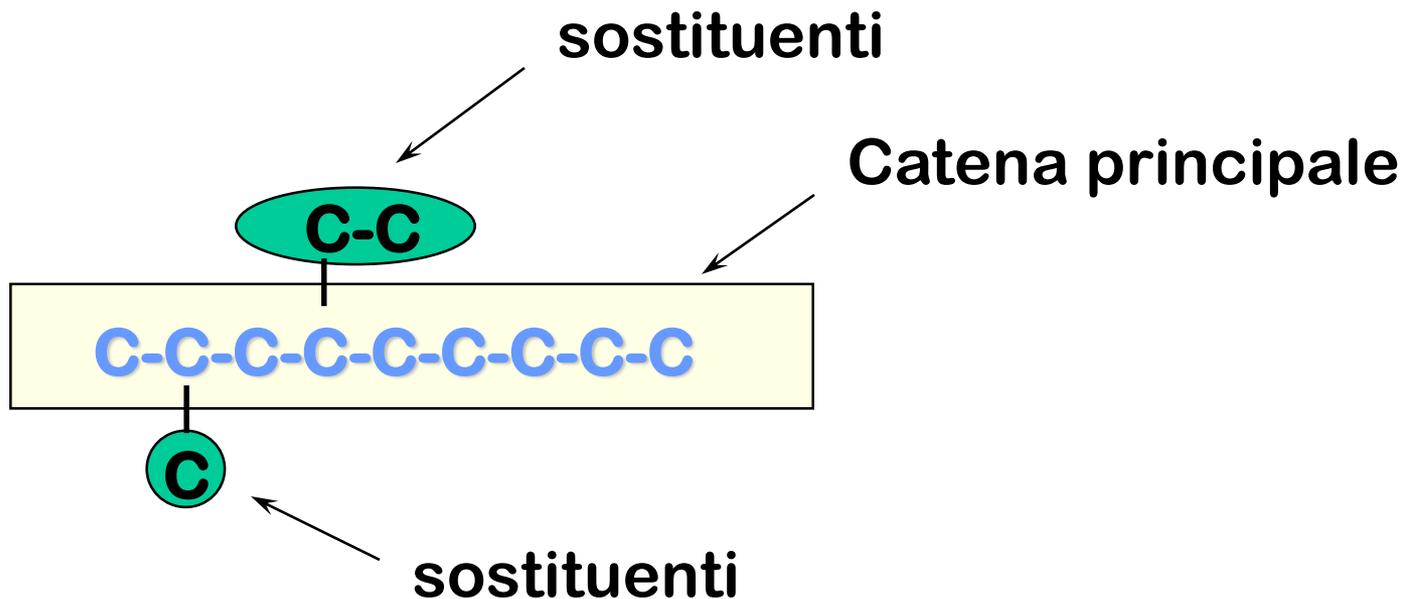
Tutte le possibilità vanno valutate

Non è sempre la catena orizzontale

Prova anche



CATENA PRINCIPALE E SOSTITUENTI



I gruppi legati alla catena principale sono detti sostituenti.

IL NOME DEI SOSTITUENTI

IDROCARBURI

prefisso + ano = metano

Cambia la
fine in -ile

prefisso + ile = metile

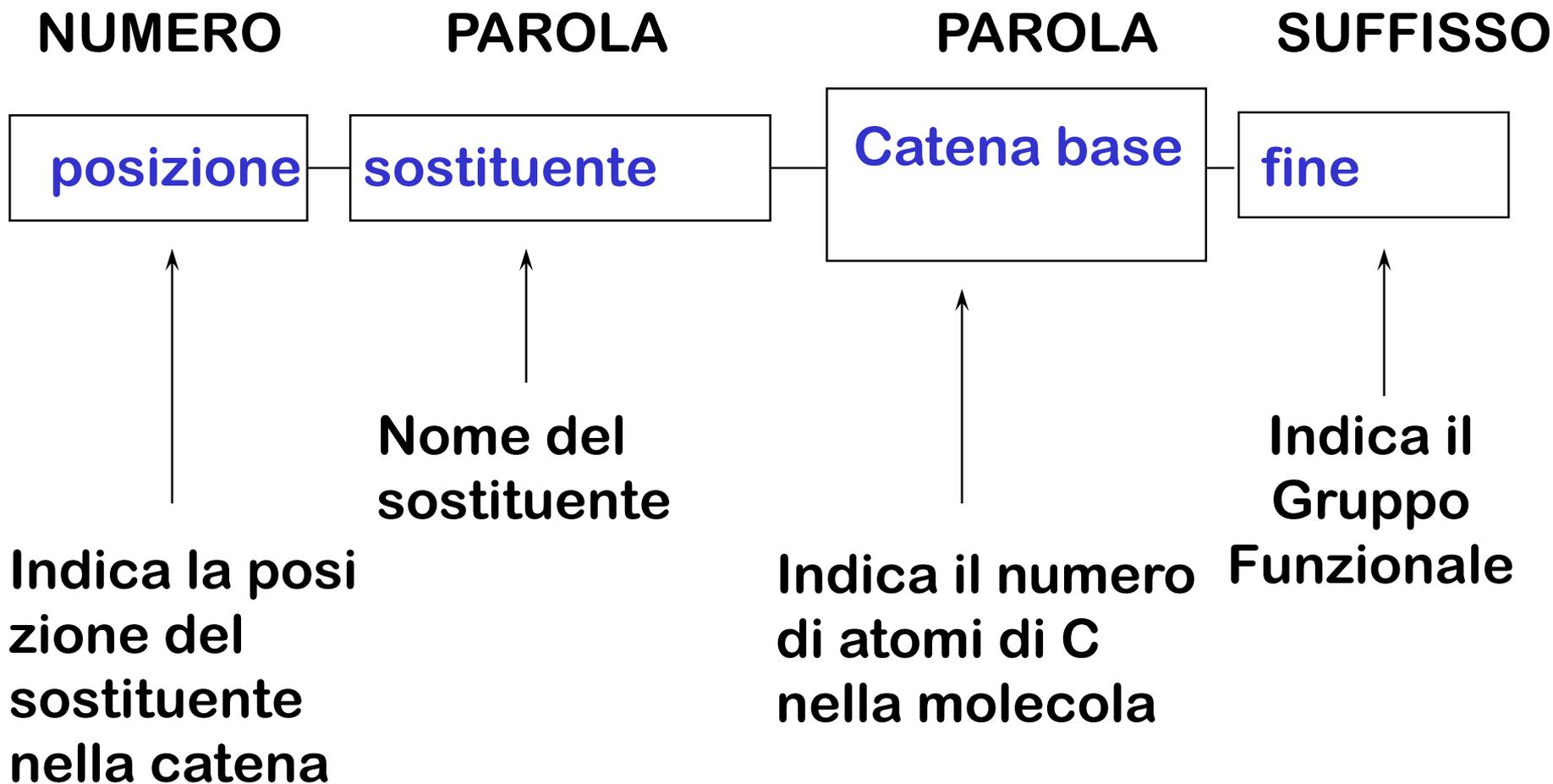
sostituenti

IL SUFFISSO indica il numero di C

- (1) metile
- (2) etile
- (3) propile
- (4) butile
- (5) pentile
- (6) esile
- (7) eptile
- (8) ottile
- (9) nonile
- (10) decile

FORMARE IL NOME

STRUTTURA GENERALE DI UN NOME IUPAC



FORMAZIONE DEL NOME

numero - Sostituente + Catena Base + suffisso

trattino

2-metilesano



esano

sostituenti

Posizione
Nella catena
2-

sostituente

metile

CATENA PRINCIPALE

Numero di
C (6)

es

suffisso
-ane

Il suffisso ano-
indica **alcano** (tutti legami
Singoli)

REGOLE DI PUNTEGGIATURA

1. I numeri sono separati dai nomi da trattini

2-metil.....

2. I numeri sono separati dai numeri da virgole

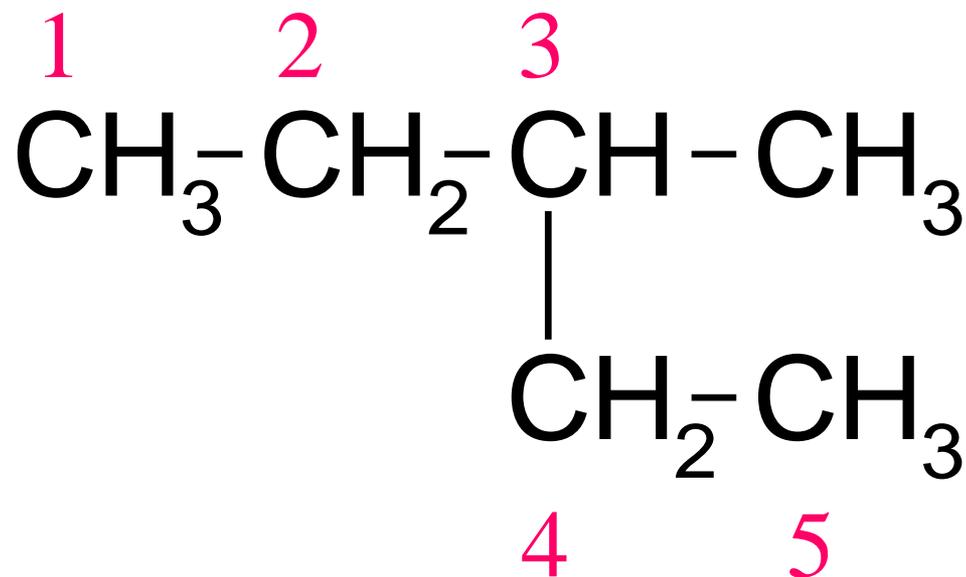
2,3-

3. Tutti le parole sono continue

.....metilesano

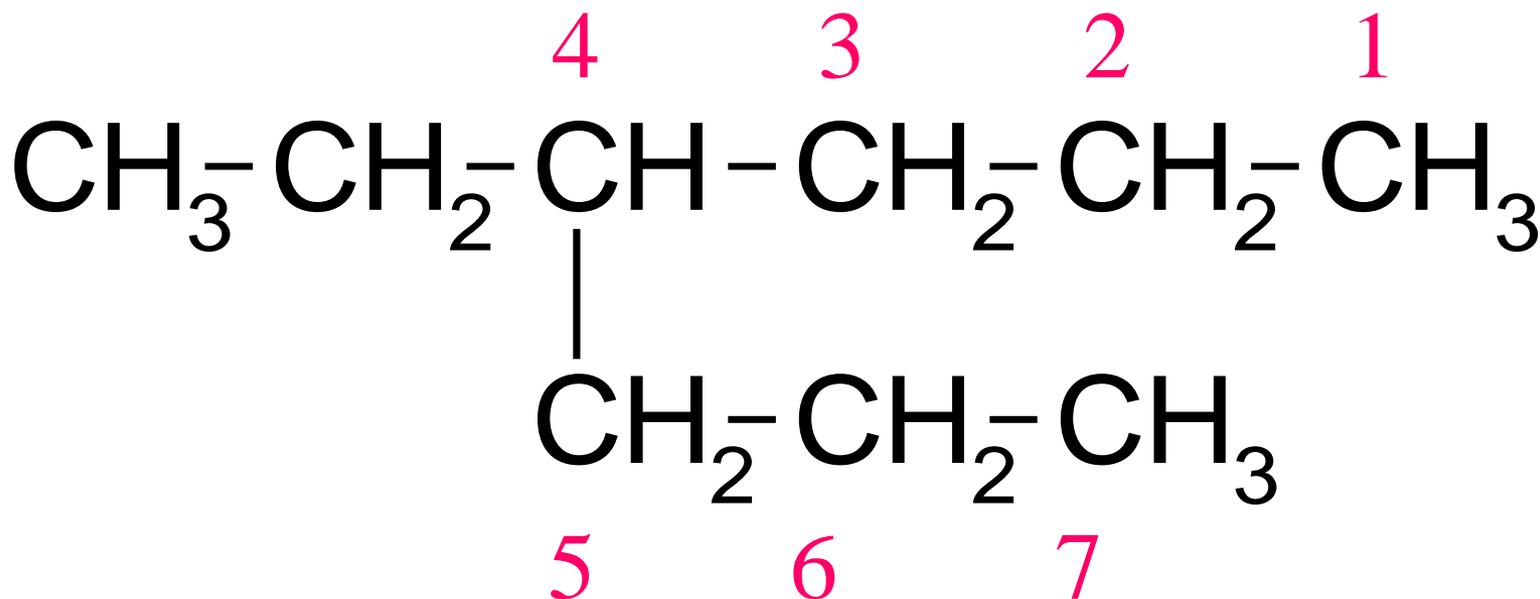
ESEMPI DI IDROCARBURI

Trova la più lunga catena di atomi di carbonio



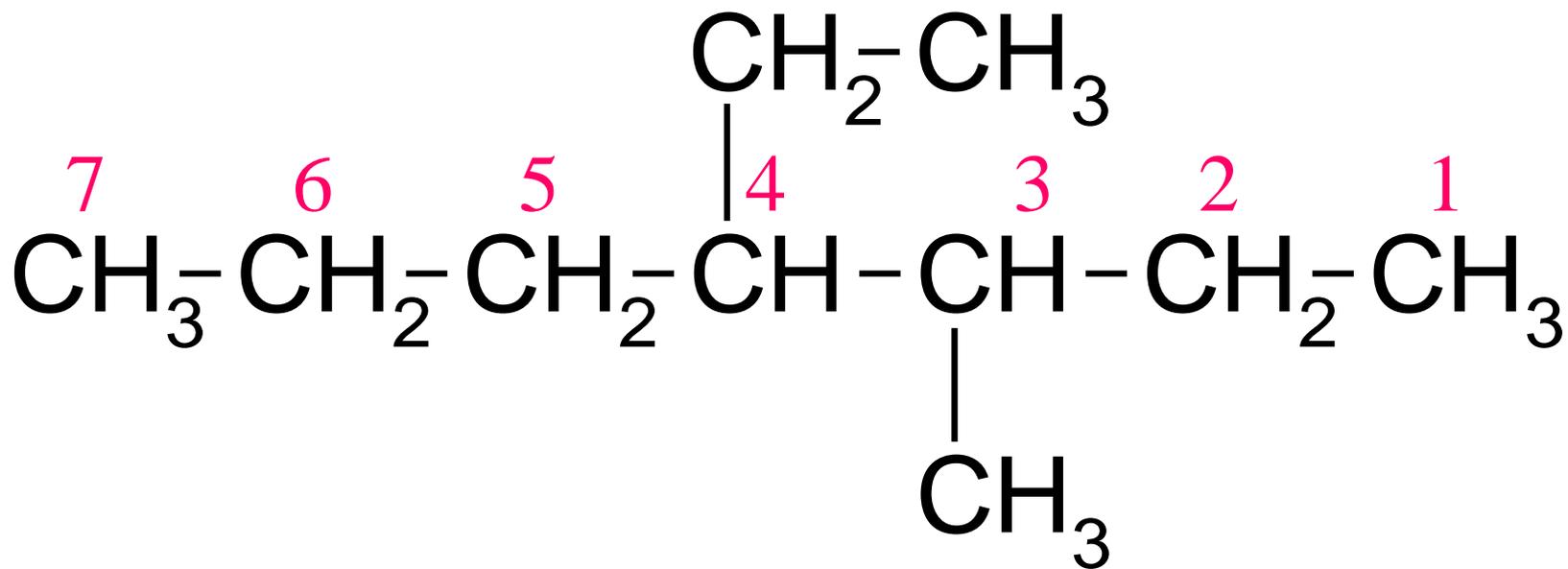
3-metilpentano

Devi scegliere la più lunga catena continua di atomi di carbonio



4-etileptano

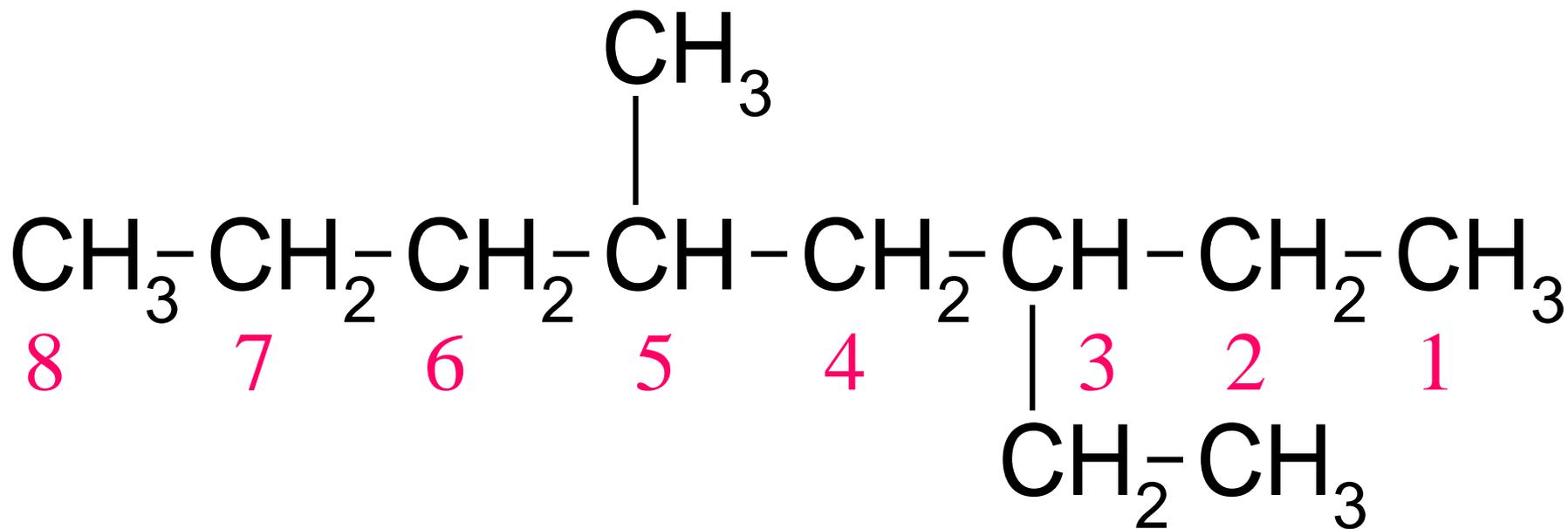
Numera dall'estremità più vicina
alla prima ramificazione



Ordine
alfabetico

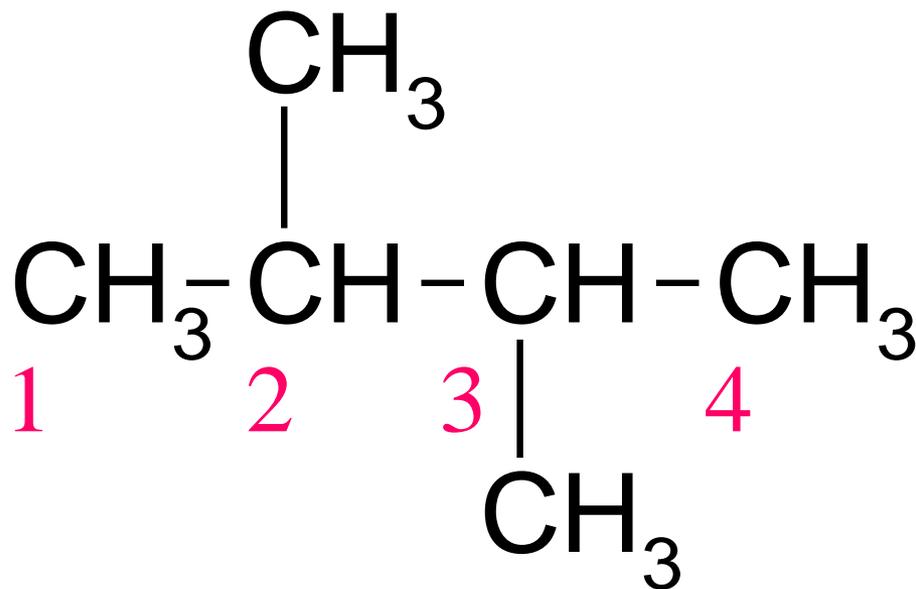
4-etil-3-metileptano

Numera dall'estremità più vicina al primo sostituito



3-etil-5-metilottano

Usa “di-” con due sostituenti

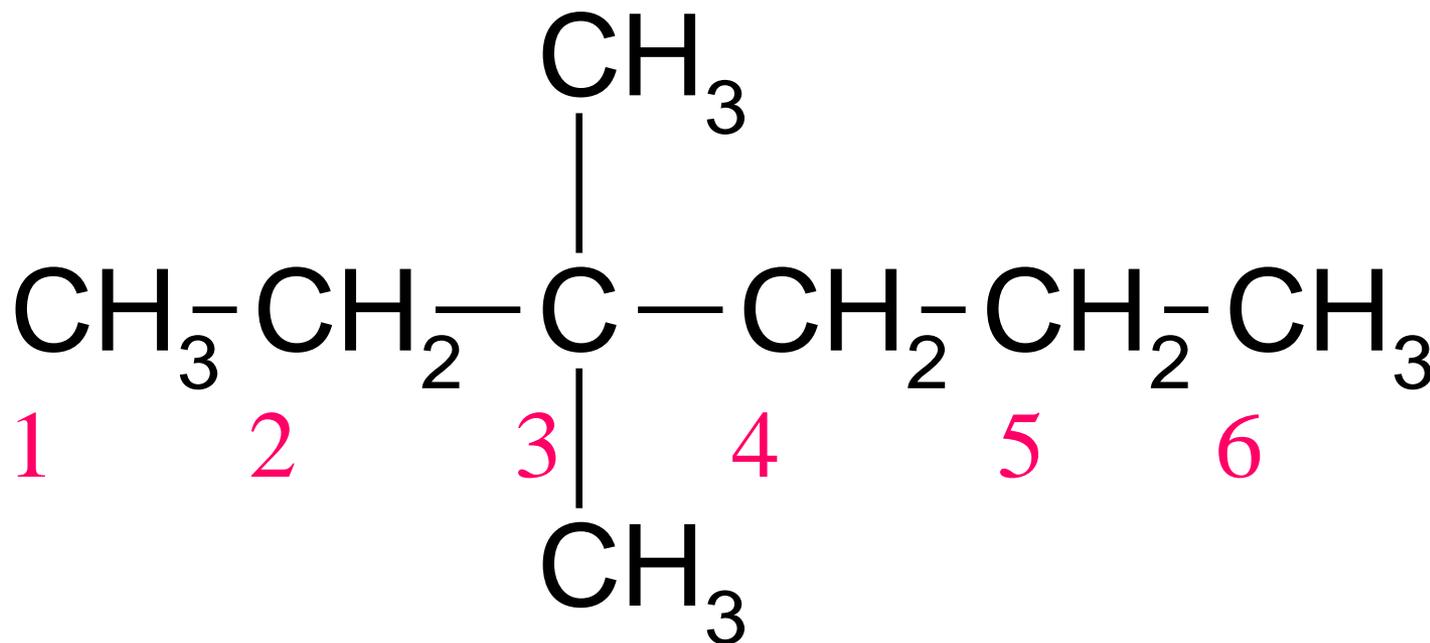


2,3-dimetilbutano

**DI-
TRI-
TETRA-
PENTA-
ESA-
EPTA-
OTTA-
NONA-
DECA-**

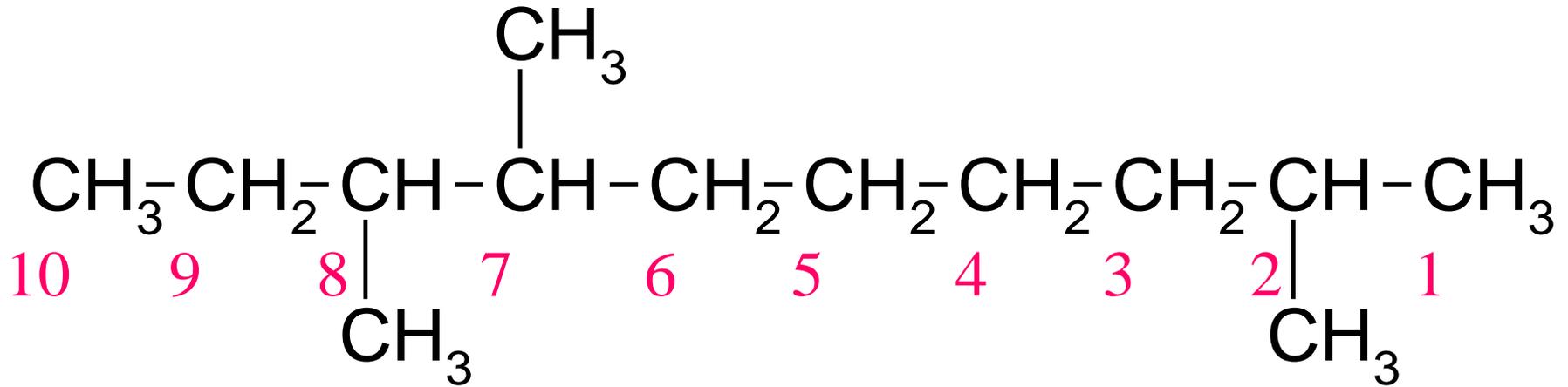
**Sono ignorati nell'
ordine alfabetico**

Ogni sostituente deve avere un numero



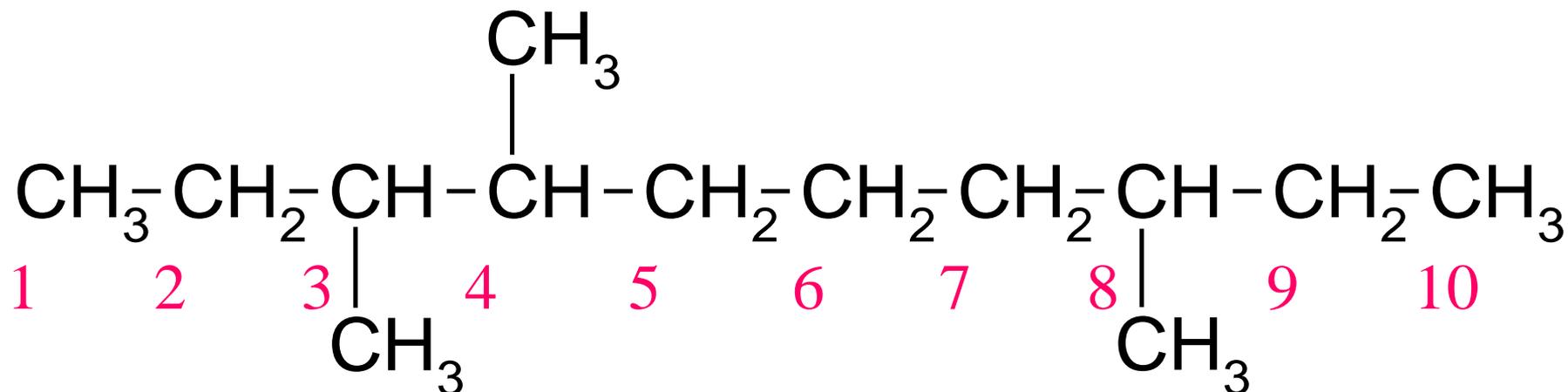
3,3-dimetilesano

Numera prima l'estremità più vicina al primo sostituito



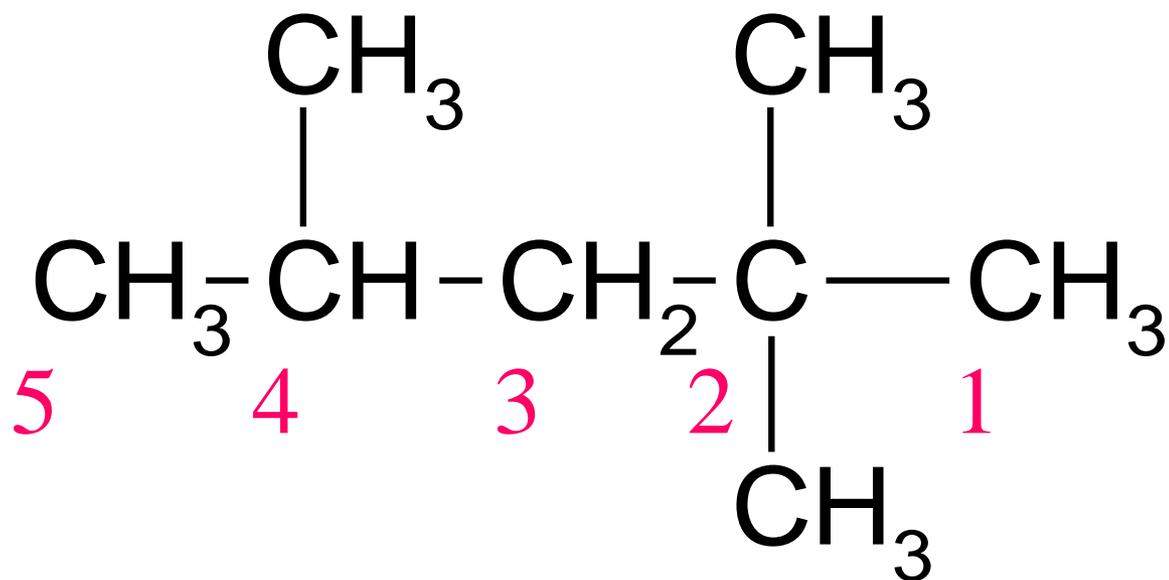
2,7,8-trimethyldecane

Scegli la numerazione più bassa”

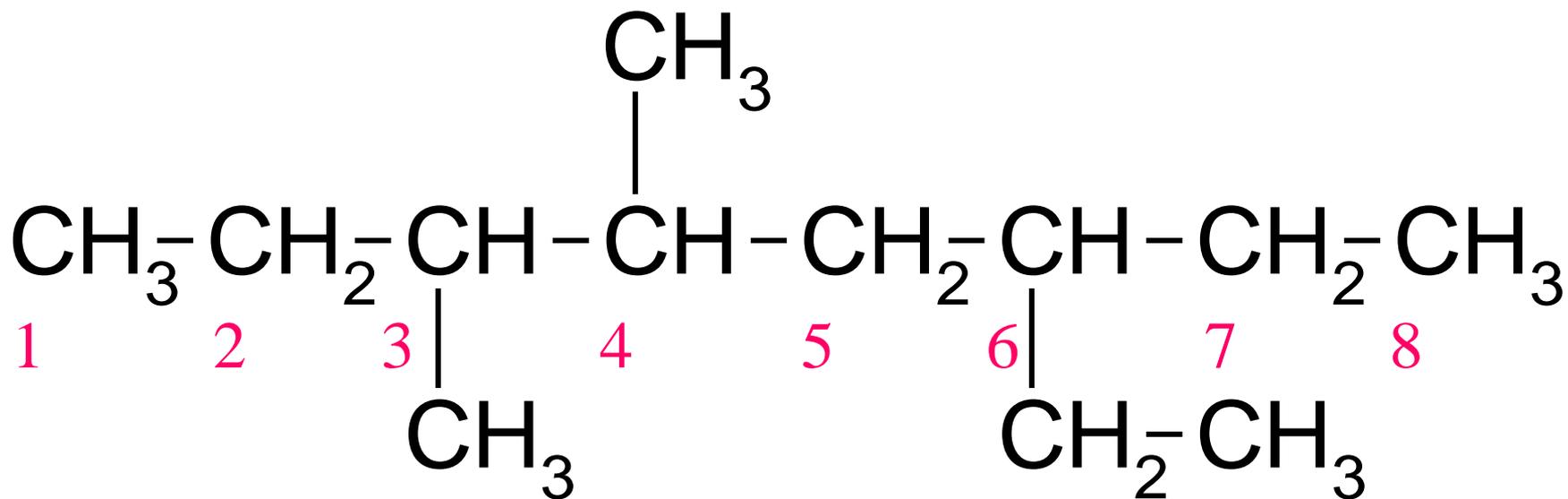


3,4,8-trimetildecano

Un carbonio più sostituito ha la precedenza

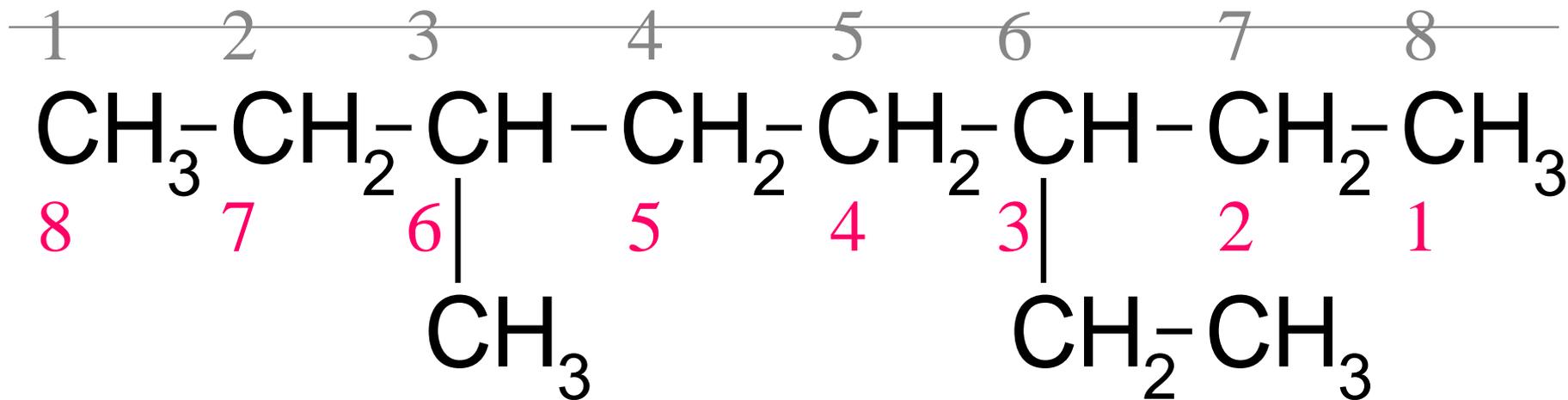


2,2,4-trimetilpentano



6-etil-3,4-dimetilottano

Da quale estremità partiamo?



metil

etil

Ordine
alfabetico = rosso

3-etil-6-metilottano

RIASSUNTO

ALCUNE COSE DA RICORDARE

- 1 Scegli la catena più lunga
- 2 Numera dall'estremità più vicina al primo sostituyente
- 3 Sostituenti in ordine alfabetico **a,b,c.....**
- 4 Prefissi tipo di, tri ect...sono ignorati
- 5 Carboni disostituiti (due gruppi) sono più importanti dei monosostituiti (un gruppo)
- 6 I numeri sono separati dai numeri da virgole
- 7 Numeri sono separati dalle parole da trattini
- 8 I sostituenti e la catena base sono un'unica parola
..... metilesano
- 9 Nessuna maiuscola a meno che sia l'inizio della frase

Diagramma a blocchi per la nomenclatura

MODELLO BASE

