

Функциональные группы: таблица

Класс	Функциональная группа	Общая формула	В названии	Пример
Алканы	нет: только одинарные связи C–C и C–H	C_nH_{2n+2}	суффикс -ан	CH_4 метан, C_3H_8 пропан
Алкены	двойная связь C=C	C_nH_{2n}	суффикс -ен	$CH_2=CH_2$ этен (этилен)
Алкины	тройная связь C≡C	C_nH_{2n-2}	суффикс -ин	$HC\equiv CH$ этин (ацетилен)
Спирты одноатомные	гидроксильная –OH у атома углерода цепи	$C_nH_{2n+1}OH$	суффикс -ол	CH_3OH метанол, C_2H_5OH этанол
Спирты многоатомные	две и больше групп –OH у разных атомов углерода	$C_2H_4(OH)_2$, $C_3H_5(OH)_3$	суффиксы -диол , -триол	этан-1,2-диол (этиленгликоль), пропан-1,2,3-триол (глицерин)
Фенолы	–OH, связанная прямо с бензольным кольцом	C_6H_5OH (простейший)	префикс гидрокси- или название «фенол»	C_6H_5OH фенол
Простые эфиры	–O– между двумя углеводородными радикалами	$R-O-R'$; $C_nH_{2n+2}O$	префикс алкокси- или «...овый эфир»	CH_3OCH_3 диметилловый эфир (метоксиметан)
Альдегиды	альдегидная –CHO	$C_nH_{2n+1}CHO$; $C_nH_{2n}O$	суффикс -аль	$HCHO$ метаналь (формальдегид), CH_3CHO этаналь (уксусный альдегид)
Кетоны	карбонильная C=O внутри цепи	$R-CO-R'$; $C_nH_{2n}O$	суффикс -он	CH_3COCH_3 пропанон (ацетон)
Карбоновые кислоты	карбоксильная –COOH	$C_nH_{2n+1}COOH$; $C_nH_{2n}O_2$	-овая кислота	$HCOOH$ метановая (муравьиная), CH_3COOH этановая (уксусная)
Сложные эфиры	сложноэфирная –COO–	$R-COO-R'$; $C_nH_{2n}O_2$	окончание -оат : алкилалканоат	$CH_3COOC_2H_5$ этилэтановат (этилацетат)
Амины	аминогруппа –NH ₂ (а также –NH– и атом N с тремя радикалами)	$C_nH_{2n+1}NH_2$; $C_nH_{2n+3}N$	суффикс -амин	CH_3NH_2 метиламин, $C_6H_5NH_2$ анилин
Аминокислоты	аминогруппа –NH ₂ и карбоксильная –COOH	$H_2N-R-COOH$	префикс амино- к названию кислоты	H_2NCH_2COOH аминоксусная кислота (глицин)
Нитросоединения	нитрогруппа –NO ₂	$R-NO_2$	префикс нитро-	CH_3NO_2 нитрометан, $C_6H_5NO_2$ нитробензол
Нитрилы	нитрильная –C≡N	$R-CN$	суффикс -нитрил	CH_3CN этаннитрил (ацетонитрил)
Галогенпроизводные	атом галогена –F, –Cl, –Br, –I	$R-Hal$; $C_nH_{2n+1}Hal$	префиксы фтор- , хлор- , бром- , иод-	CH_3Cl хлорметан, C_2H_5Br бромэтан

Общие формулы даны для предельных соединений с одной функциональной группой. Алканы, алкены и алкины – углеводороды: у алканов функциональной группы нет, а кратные связи C=C и C≡C в школьных учебниках часто ставят в один ряд с функциональными группами, потому что от них зависят реакции присоединения.

Закрепи в тренажёре

Где это на ЕГЭ: задание 10 по химии. Классы органических веществ – задания с проверкой, без регистрации.

Решать задание 10 на neuromisha.ru



Наведи камеру телефона