

 Institut de Camarles DEPARTAMENT de CIÈNCIES de la NATURALES	Nom i cognoms _____
	Grup/classe: 4t FQ ESO
	ACTIVITATS INTRODUCCIÓ A LA QUÍMICA ORGÀNICA I

Completa el text següent sobre els compostos orgànics i els hidrocarburs:

- La química orgànica estudia els compostos de _____ C i _____ H.
També poden haver-hi altres àtoms, com _____ O, _____ N, _____ P i _____ (F, Cl, Br i I).
Comprèn compostos que formen la matèria _____, com les biomolècules (_____ o hidrats de carboni, lípids, _____, vitamines i àcids _____); els compostos que s'obtenen del _____ (dissolvents, _____ (_____, gas oil, querosè), ceres i _____); productes _____; fibres _____ sintètiques i els _____ (plàstics).
- L'àtom de carboni $^{12}_6\text{C}$ té 4 electrons de valència i pot formar enllaços _____ en cadenes _____ i enllaços _____ i _____ en cadenes _____.
- En l'enllaç simple, el carboni forma _____ enllaços amb altres àtoms de carboni o altres elements, amb angles d'enllaç tetraèdric de _____°.
- En l'enllaç doble, el carboni forma _____ enllaç _____ amb un altre _____ i _____ enllaços _____ amb altres àtoms de carboni o altres elements, amb angles d'enllaç trigonal pla de _____°.
- En l'enllaç triple, el carboni forma _____ enllaç _____ amb un altre carboni i _____ enllaç _____ amb altres àtoms, amb angles d'enllaç lineal de _____°.
- Compostos que tenen la mateixa fórmula _____ o empírica s'anomenen _____. Són substàncies _____ i per tant, tenen propietats característiques diferents. La isomeria pot ser de dos grans tipus: isomeria _____ i isomeria _____.
- Els isòmers estructurals poden ser: isòmers de _____ (cadena lineal o ramificada), isòmers de _____ (canvi de lloc del doble o triple enllaç o grup funcional) o isòmers de _____ (canvi de grup funcional).
- De tipus d'isomeria espacials n'hi ha dos: _____, per a molècules amb _____ enllaços (isòmers trans (E) i cis (Z)) i _____, per a molècules on, almenys, un àtom de carboni té _____ diferents i s'anomena carboni _____ (R o S).
- Els compostos orgànics es poden dividir en dos grans grups: els formats només per carboni i hidrogen (s'indica amb R) (i en alguns casos, halògens RX) que són els _____ i els que contenen grups _____ amb àtoms d' _____ O i/o _____ N.
- Un grup funcional és el que conté agrupacions dels carboni amb àtoms d' _____ en compostos oxigenats o amb àtoms de _____ en compostos _____.
- Els compostos orgànics oxigenats són 6 (en ordre de prioritats): àcids _____ RCOOH , _____ RCOOR' , _____ RCHO , _____ RCOR' , _____ ROH i _____ ROR' .

- 12) Els compostos orgànics nitrogenats són 3 (en ordre de prioritats): _____ RCONR'R'', _____ RCN i _____ RNR'R''.
- 13) Els hidrocarburs s'obtenen, principalment, del _____, d'on s'extreuen per _____ en les _____, en diferents fraccions d'acord amb la seva _____. Així, s'obté en ordre de menor a major massa: gas, _____ i matèries primeres per a la indústria dels plàstics, _____, _____, _____, combustible líquid per a calefaccions, _____, _____ i _____. El residu que no destil·la constitueix l'_____.
- 14) Les fraccions d'hidrocarburs del petroli de cadenes grans solen sotmetre's a un procés anomenat _____, en el qual s'obtenen hidrocarburs de _____, que seran les matèries primeres en la indústria dels _____.
- 15) Quan el craqueig o cracking es fa en utilitzant _____ (substàncies que acceleren la reacció química) per treballar a temperatura baixa s'anomena _____. Així, per exemple, s'augmenta la fracció de _____ que es pot obtenir.
- 16) De tipus d'hidrocarburs n'hi ha, en funció de l'estructura i del tipus d'enllaç:
- hidrocarburs _____ que són els _____ (R) de cadenes lineals o ramificades amb enllaços senzills; els _____, amb enllaços dobles; els _____ amb enllaços _____ i els _____ amb la cadena principal ciclada
 - hidrocarburs _____, amb cicles de 6 àtoms de carboni i dobles enllaços alterns, com el _____ i el _____ i els seus _____.
- 17) Qualsevol hidrocarbur que té àtoms de F, Cl, Br o I enlloc d'hidrogen s'anomena hidrocarbur _____, halogenur o halogenoalcà.
- 18) S'anomenen hidrocarburs _____, als que només tenen _____ simples, com els alcans o els cicloalcans. S'anomenen hidrocarburs _____, als que tenen dobles o triples enllaços: alquens, alquins i aromàtics.
- 19) Les propietats generals dels hidrocarburs són: _____ en aigua i _____ en el dissolvent orgànic adequat; densitat _____, temperatures de fusió i d'ebullició _____ i caràcter _____: hidrocarbur + O₂ → CO₂ + H₂O + energia.
- 20) La combustió dels hidrocarburs causa dos problemes mediambientals principalment: l'_____ de l'efecte _____ i la _____, per les emissions a l'atmosfera dels gasos de les _____: òxids de _____ i de _____, bàsicament. L'alternativa a l'ús dels hidrocarburs com a combustibles són els _____ i l'hidrogen.