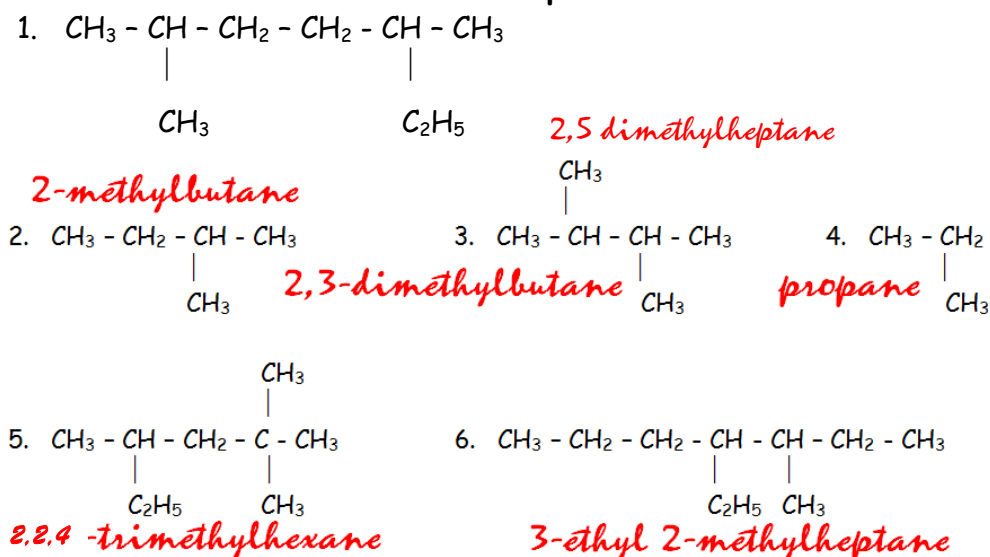
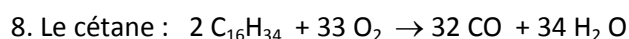
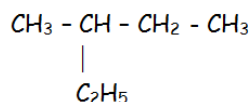
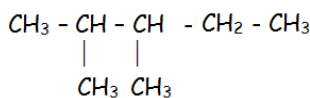
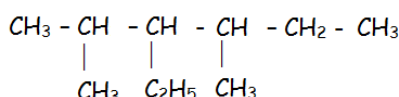
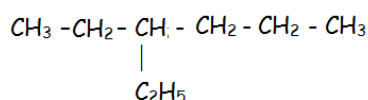
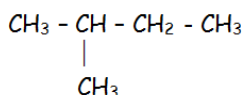
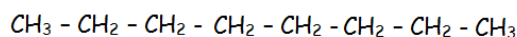




Exercice 1 : De l'essence et ses composés.

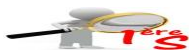


7. Ecrire la formule semi-développée des alcanes suivants :

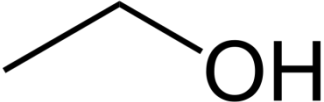


Exercice 2 : Quelle est la classe énergétique de Guy Lagagne ?

1.	La voiture est à essence donc : $m(\text{CO}_2) = \text{consommation (en litre) au 100km} \times 2,37$ $m(\text{CO}_2) = 10,8 \times 2,37 = 25,6 \text{ kg}$
2.	$\text{C}_8\text{H}_{18} + 25/2 \text{O}_2 \rightarrow 8\text{CO}_2 + 9\text{H}_2\text{O}$ soit : $2 \text{C}_8\text{H}_{18} + 25\text{O}_2 \rightarrow 16\text{CO}_2 + 18\text{H}_2\text{O}$
	<u>Masse d'isooctane :</u> $m(\text{C}_8\text{H}_{18}) = \rho_{\text{essence}} \times V_{\text{essence}}$ l'essence étant assimilée à de l'isooctane pur : $m(\text{C}_8\text{H}_{18}) = 0,740 \times 10,8 = 8,00 \text{ kg}$ <u>Quantité de matière d'isooctane :</u> $M(\text{C}_8\text{H}_{18}) = 8 \times 12,0 + 18 \times 1,0 = 114 \text{ g.mol}^{-1}$ $n(\text{C}_8\text{H}_{18}) = m(\text{C}_8\text{H}_{18}) / M(\text{C}_8\text{H}_{18}) = 8,00.10^3 / 114 = 70,1 \text{ mol}$
	D'après l'équation de la réaction, le dioxygène étant en excès: $n(\text{CO}_2) = 8 \times n(\text{C}_8\text{H}_{18}) = 561 \text{ mol}$
3.	$m(\text{CO}_2) = n(\text{CO}_2) \times M(\text{CO}_2) = 561 \times 44,0 = 2,47.10^4 \text{ g}$ ou 24,7 kg Ecart relatif : $(24,7 - 25,6) / 24,7 = 3,6 \% < 5 \%$ donc les résultats sont tout à fait cohérents.
4.	Cela correspond à 247 g/km donc catégorie F



Exercice 3 : Oh Brasil !

1.	$ \begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{O}-\text{H} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array} $ 
2.	$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
3.	On constate que la combustion rejette beaucoup de CO_2 , gaz à effet de serre.
4.	Une voiture roulant à l'éthanol rejette moins de CO_2 (140 au lieu de 160 g/km). De plus, si on considère le cycle global (du puits à la roue), ce différentiel est encore plus important (115 contre 184).
5.	On cherche à déterminer de l'énergie dégagée par la combustion de l'éthanol Soit Q l'énergie thermique reçue par le récipient et l'eau $Q = Q_{\text{canette}} + Q_{\text{eau}} = m_{\text{Al}} \cdot C_{\text{Al}} (T_f - T_i) + m_{\text{eau}} \cdot C_{\text{eau}} (T_f - T_i)$ $Q = (210 \cdot 10^{-3} \times 920 + 3 \times 4186) \cdot (40 - 15) = 320 \text{ kJ}$ Pour 12,2g (soit 0,0122kg) d'éthanol nous obtenons 320 kJ donc pour 1kg nous obtenons $320 / 0,0122 = 26200 \text{ kJ} = 26,2 \text{ MJ}$ Soit $E_r = 26,2 \text{ MJ/kg}$ ou $2,62 \cdot 10^7 \text{ J/kg}$
6.	L'écart relatif de la valeur expérimentale obtenue par rapport à la valeur théorique. $\% = (29,7 - 26,2) / 29,7 = 0,12 \text{ soit } 12\%$