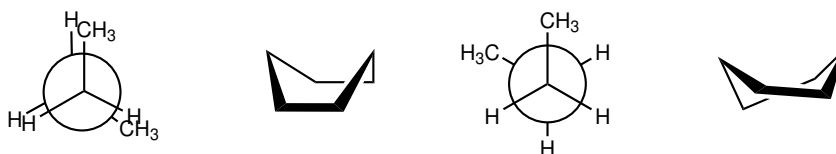


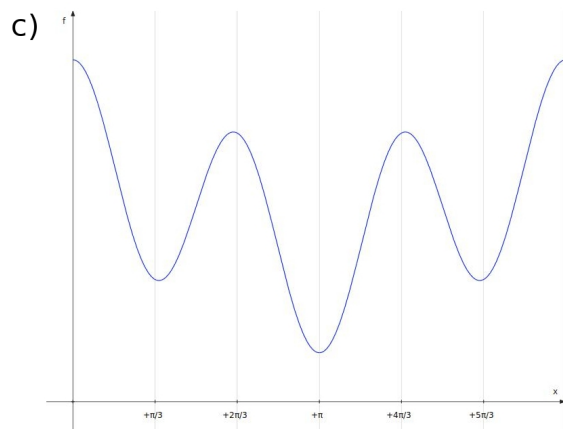
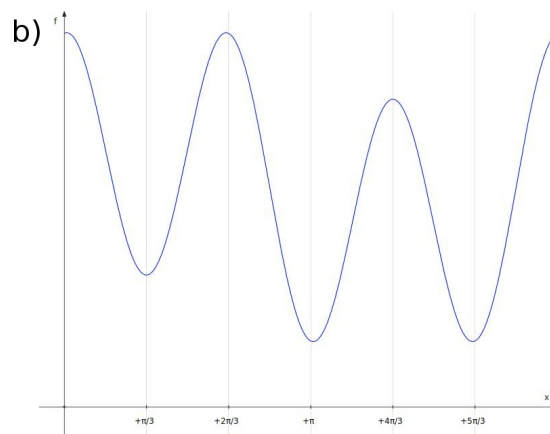
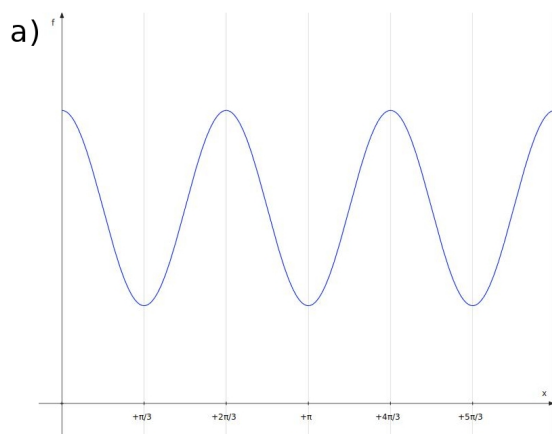
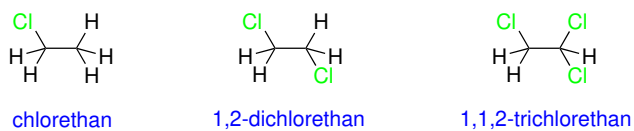
Domácí úkol č. 2

1. Určete, která z následujících prostorových uspořádání butanu a cyklohexanu představují jejich konformery.

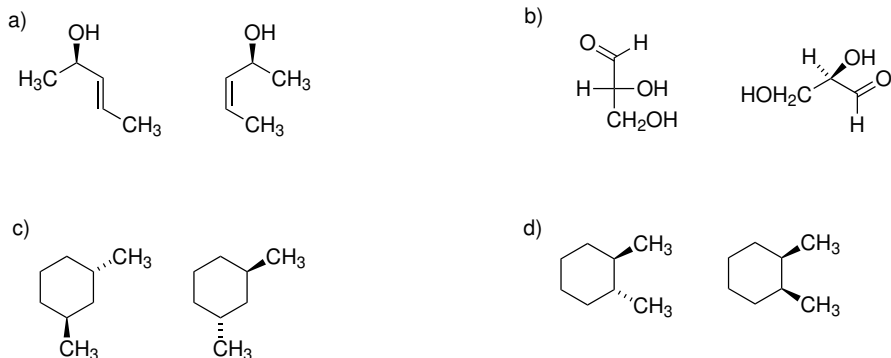


2. Následující křivky popisují závislost vnitřní energie molekuly na velikosti torzního úhlu pro chlorethan, 1,2-dichlorethan, a 1,1,2-trichlorethan.

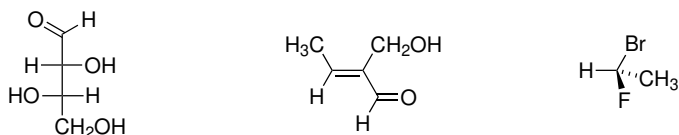
- (a) Přiřaďte jednotlivé křivky zmiňovaným sloučeninám.
 (b) Načrtněte závislost vnitřní energie molekuly na torzním úhlu pro 1,1-dichlorethan.



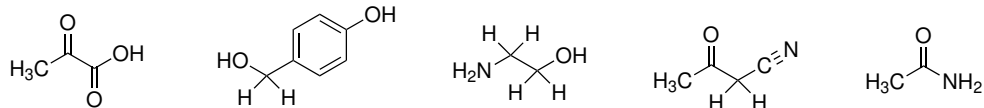
3. Určete, v jakém vztahu jsou následující dvojice molekul. Volte mezi identickými strukturami, konstitučními isomery, enantiomery a diastereomery.



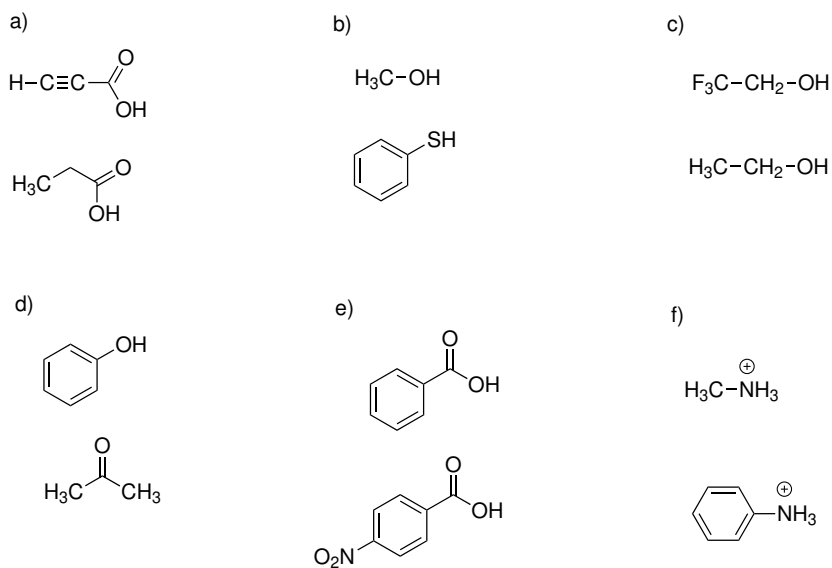
4. Následující molekuly mohou existovat ve formě prostorových isomerů. Identifikujte v molekulách stereogenní centrum a popište jeho konfiguraci příslušným deskriptorem (*R/S* pro centrum chirality, *E/Z* nebo *cis/trans* pro dvojnou vazbu).



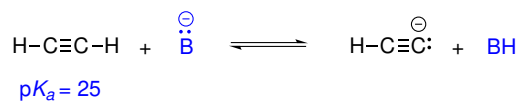
5. V následujících molekulách identifikujte nejkyslejší atom vodíku.



6. Ve dvojicích molekul najděte látku, která je silnější kyselinou.

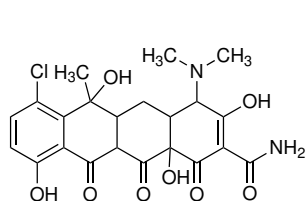


7. Pokud chceme dosáhnout účinné deprotonace ethynu (aby v rovnováze převažovala konjugovaná báze), kterou bázi z nabídky zvolíme? Ve schématu jsou rovněž uvedeny pK_a ethynu a konjugovaných kyselin/bází.

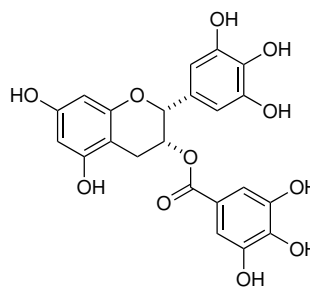


báze	konjugovaná kyselina	pK_a
NH_2^{\ominus}	NH_3	38
$\text{CH}_3\text{O}^{\ominus}$	CH_3OH	15,5
$\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_3)_3$	$\text{HN}(\text{CH}_2\text{CH}_3)_3^{\oplus}$	10,75
CH_3Na	CH_4	50

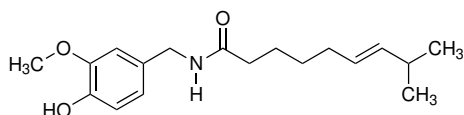
8. V následujících molekulách identifikujte funkční skupiny, určete, o jaké funkční skupiny se jedná a rozhodněte, která z těchto skupin má v substitučním názvosloví nejvyšší prioritu.



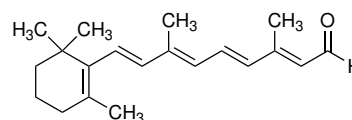
tetracyklin
(anibiotikum)



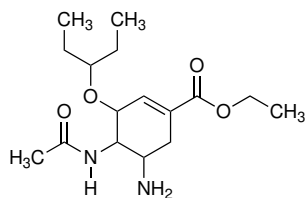
polyfenol v zeleném čaji



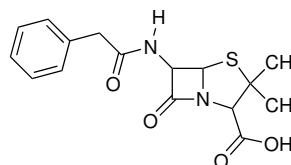
kapsaicin
(co páří v paprice)



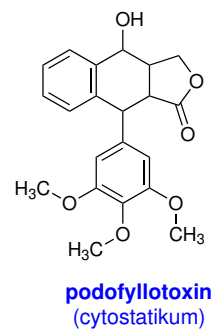
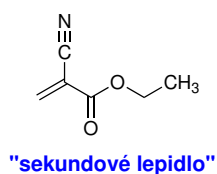
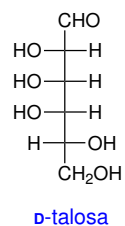
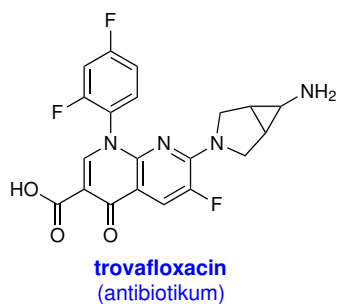
retinal
(vitamin A aldehyd)



oseltamivir
(Tamiflu(R))



penicilin G



9. Napište strukturní vzorce následujících sloučenin:

- Naftalen-2-karboxylová kyselina
- 2-Hydroxypropan-1,2,3-trikarboxylová kyselina
- 2,4,6-Trinitrofenol
- 2-Aminoethan-1-sulfonová kyselina
- 2-Oxopropanová kyselina
- Acetamid
- Ethylester kyseliny benzoové

10. Pomocí substitučního názvosloví pojmenujte následující sloučeniny:

