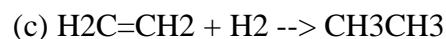
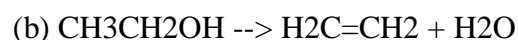
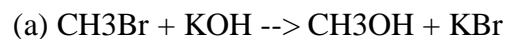


Homework from chemistry

YEAR 5

1. Classify the following reactions as eliminations, substitutions, rearrangements, or additions. (one step work)



2. The names below are incorrect. Give the correct IUPAC names and draw the skeletal structures of the compounds below. (two steps work)

(a) 4-chloro-5,5-dimethylbutane (b) 2-methyl-3-ethylheptane (c) 1,1,2-triethylhexane

3. Draw the skeletal structures of the following pairs of compounds (just redraw the third pair) and write whether each are identical, constitutional isomers, or stereoisomers.

(a) 2,2-dibromobutane and 2,3-dibromobutane

(b) *trans*-1,2-dibromocyclopentane and *cis*-1,3-dibromocyclopentane

4. Draw one pair of constitutional isomers, one pair of stereoisomers, and one pair of identical molecules. Try to be creative.

5. Which of these molecules are chiral (or could be chiral)? Draw them and label the chirality centers.

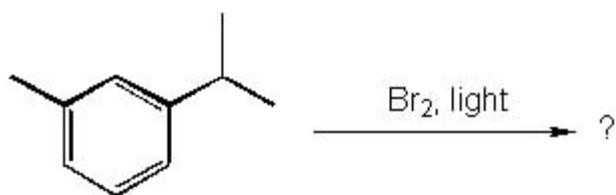
(a) 3,4-dimethylheptane

(b) *trans*-1,2-dibromocyclopentane

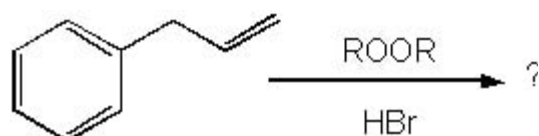
(c) 3,4-dichlorohexane

(d) methylcyclohexane

6. What is the major product of the following reactions? Explain your reasoning.
A.

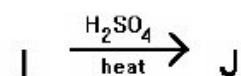
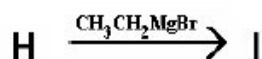
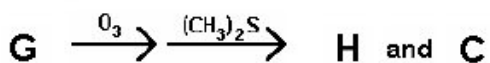
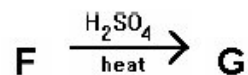
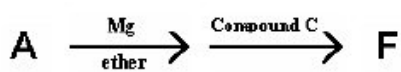
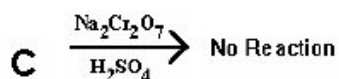
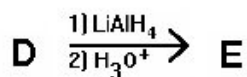
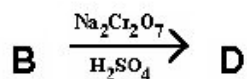
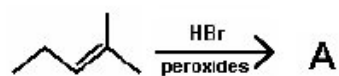
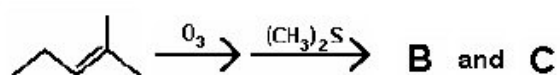


B.



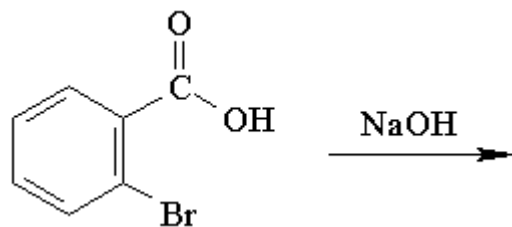
7. Problem work . Give the IUPAC names of compounds A, E, F, H

The following is a series of reactions that involves alkenes.



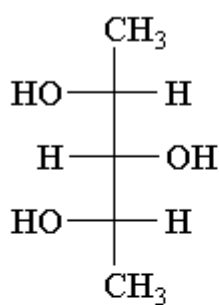
8. What is the primary structure of a protein? What is the importance of the primary structure?

9. What is the major product of the following reaction?

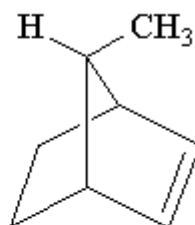


10. Which of the following compounds exhibit optical activity? Explain your reasoning.

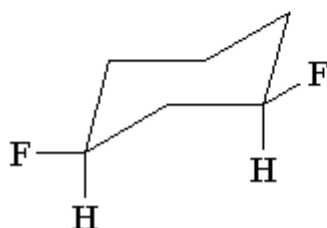
(a)



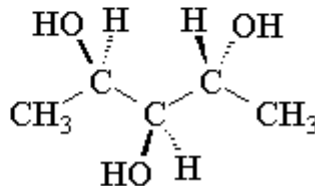
(b)



(c)



(d)



Seminár z chémie, úlohy na precvičenie

5. ročník

1. Divergetná úloha: Napíšte čo najviac a najrozmanitejších charakteristík spájajúcich sa s chemickou reakciou kyseliny chlorovodíkovej so zinkom.

2. Napíšte racionálny vzorec izoméru oktánu, ktorý má v molekule jeden uhlík sekundárny, jeden terciárny a jeden kvartérny. Uvedenú zlúčeninu pomenujte.

3. Napíš štruktúrny vzorec alkánu so sumárnym vzorcom C_6H_{14} ak viete že chloráciou do 1. stupňa vznikli dva izoméne monochlóralkány.

4. Zmiešame 500g roztoku NaOH ($w=0,1$) a 500g roztoku ($w=0,08$). Koľko gramov roztoku H_2SO_4 ($w=0,8$). Koľko gramov čistého Na_2SO_4 sa dá teoreticky takto pripraviť?

5. Zadanie:

1. Uvedené zlúčeniny roztried'te do nasledovných skupín: binárne, podvojnú, kyseliny, kyseliny, peroxokyseliny, soli, peroxidy, koordinačné zlúčeniny,

2. Jednotlivé zlúčeniny pomenuj, resp. napíš molekulový vzorec

AgKO; CCl_3I ; kyselina trihydrogenfosforitá; tetrafluoroboritan cezný; chlorid pentaammin-chlorochromitý; tetraoxomanganistan draselný; kyselina selenová;
oktaoxid diantimonito-diantimoničný; $HClO_3$; $MnCr_2O_4$; CaO_2 ; $CdCr_2O_4$; TiH_2PO_4 ; $(NH_4)_3 [AlF_6]$; trichloromanganatan draselný; hexaoxid barnato-diniobičný. kyselina trioxofosforečná; hexaoxid vápenato-diniobičný; CBr_2Cl_2 ; hexafluorokremičitan rubidný; $H_2C_2O_5$; Na_2CrO_4 ;
 $SnBr_2I_2$; CF_3I ; jodid-selenid bismutitý;. bis(uhličitan)-difluorid trimeďnatý
jodid-sulfid bizmutitý; dichlorid-difluorid uhličitý; uhličitan horečnato-olovnatý
 HNO_3 ; HIO_3 ; H_3PO_4 ; $H_2S_2O_5$; $H_2Cr_2O_7$;; $HClO_2$;; $Sr[PbF_6]$;
kyselina molybdenová; HgO_2 ; kyselina bromná; kyselina wolframová; kyselina dusitá;
kyselina heptaoxidfosforečná; $[Zn(NH_3)_6]Cl_2$; tribromomanganatan cesný;
peroxid draselný; bis(boritan) meďnatý; tetraoxid manganato-divanaditý;
 H_2SO_5 ; H_3PO_5 ; HNO_3 ; H_2TeO_4 ; kyselina peroxodisírová; kyselina tetrahydrogenperoxidifosforečná; $ZnSO_4$; ; NH_4IO_3 ; $Ag_4P_2O_7$ $MgAl_2O_4$;
 $Tl_2(SO_4)_3$; $(NH_4)_2CO_3$; Be_2SiO_4 ; $SnSO_4$; $(NH_4)_2Mo_2O_7$; dihydrogenfosforečnan vápenatý;
dusitan strieborný; peroxid rubidný; chroman ortuťnatý; chlornan vápenatý; tris(síran) diželezitý; jodistan sodný; Cs_2O_2 ; $MgTiO_3$; HNO_4 ; hydrogenfosforečnan cínatý;
trioxoolovičitan vápenatý; kyselina dihydrogensiričitá; Re_2O_8 ; peroxid strieborný; peroxid sodný; kyselina bromistá; peroxid barnatý; PF_3S ; H_3PO_2 ;
 $[Cr(H_2O)_6]Br_3$; $(NH_4)_2 [PtCl_6]$; $[Rh(NH_3)_6]Cl_3$; $K_2 [TaF_7]$; $K[PF_6]$; $Cs_2 [SiF_6]$; H_5IO_6
 $(NH_4)_2 [ZrF_6]$; hexachloroplatičitan draselný; hexafluorokremičitan sodný; chlorid hexaamminkobaltitý; hexafluoromanganičitan draselný
hexafluoroantimoničnan sodný;
tetraoxid železnato-diželezitý;

6. Napíš chemický vzorec soli, cukru a čierneho korenia. Vysvetli, čím sa líšia.

7. Pri syntéze amoniaku z vodíka a dusíka v reakčnej zmesi zreagovalo presne 6kmol vodíka. Vypočítajte hmotnosť vzniknutého amoniaku.

8. Oxid siričitý reaguje so sulfánom podľa schémy:



Určite stechiometrické koeficienty rovnice a vypočítajte látkové množstvá reaktantov, ak reakciou vzniklo 9,62 g síry . ($M_{\text{S}} = 32 \text{ g.mol}^{-1}$)

9. Reakciou 50 g FeS s HCl vznikne FeCl₂. Napíšte správne chemickú reakciu a vypočítajte hmotnosť FeCl₂.

$M_r(\text{FeS}) = 87,91$, $M_r(\text{FeCl}_2) = 126,75$

10. Zmiešame roztok s obsahom 20 g hydroxidu sodného a roztok s obsahom 20 g čistej kyseliny chlorovodíkovej. Koľko gramov chloridu sodného sa dá teoreticky získať po odparení vody?