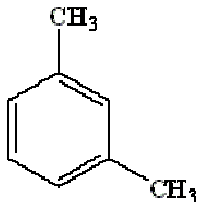
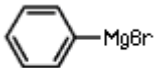
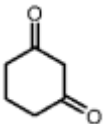


FŽP ČZU

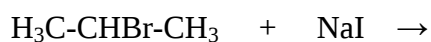
Vzorový písemný test přijímací zkoušky z chemie

1. doplňte názvy a vzorce sloučenin:

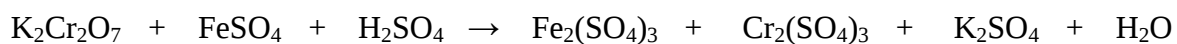
	Vzorec	Název
1	SeBr_4	
2	NH_4Cl	
3	Na_2O_2	
4	$\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	
5	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	
6	$\text{HOOC}-\text{COOH}$	
7	$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_2\text{CH}_3 \end{array}$	
8		
9		
10		
11		kyselina trihydrogenboritá
12		imid vápenatý
13		peroxodisíran sodný
14		thiokyanatan železnatý

15		karbid křemičitý
16		4,4-dichlor-pentan-2-on (po staru 4,4-dichor-2-pentanon)
17		methylester kyseliny butanové
18		fenanthren
19		diethylether
20		hepta-1,3,5-trien (po staru 1,3,5-heptatrien)

2. Doplňte pravou stranu rovnic, vyčíslete je a u druhé rovnice pojmenujte produkty:



3. Vyčíslete rovnici



4. Doplňte a vyčíslete rovnici:



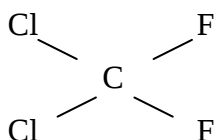
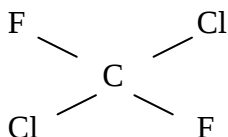
5. Koncentrace iontů H_3O^+ ve vodném roztoku je 10^{-3} . Jaká je koncentrace iontů OH^- a jaké je pH roztoku.

6. Vypočítejte hmotnostní zlomek a hmotnostní procento roztoku hydroxidu sodného, který vznikne tak, že se ke 150 g 10% roztoku NaOH přidá 10g pevného NaOH.
7. Vypočítejte látkovou koncentraci roztoku chloridu sodného (v jednotkách mol.l^{-1}), který byl připraven rozpuštěním 5 g NaCl ve 150 ml vody (změnu objemu v důsledku přidání tuhé fáze zanedbejte). Molární hmotnost $M(\text{NaCl}) = 58,443\text{g.mol}^{-1}$.
8. Vazba σ :
- vzniká mimo spojnici jader překryvem orbitalů $s-s$, $s-p$ a $s-d$.
 - vzniká mimo spojnici jader překryvem orbitalů $p-p$, $p-d$ a $d-d$.
 - vzniká na spojnici jader překryvem orbitalů $s-s$, $s-p$ a $p-p$.
 - vytváří spolu s další vazbou σ a vazbou π trojnou vazbu.
9. Lewisova kyselina:
- je každá nukleofilní molekula, atom či iont.
 - je každá elektrofilní molekula, atom či iont schopná akceptovat vazebný elektronový pár.
 - je každá elektrofilní molekula, atom či iont schopná dodat nevazebný elektronový pár.
 - vystupuje jako molekula, atom nebo iont s neúplným oktetem, nebo částice s energeticky dostupným vakantním orbitalem d .
10. Adice je:
- reakce, při které dochází k zániku π vazeb mezi atomy uhlíku nebo atomem uhlíku a jiným prvkem.
 - reakce, při které dochází k odštěpení dvou nebo více částí z organické molekuly za vzniku násobné vazby nebo cyklu.
 - reakce, při níž se nahrazují atomy, nebo skupiny atomů jinými atomy nebo skupinami atomů.
 - reakce, při které dochází k přesunu atomů nebo skupin atomů z jednoho místa v molekule na jiné.

11. Uveďte oxidační stavy kyslíku u zadaných iontů:

- a) oxid,
- b) peroxid,
- c) superoxid.

12. Nejjednodušší freon (dichlordifluormethan) lze zapsat strukturně:



Pozn.: molekula není rovinná (tvoří tetraedr).

Vyberte správné tvrzení:

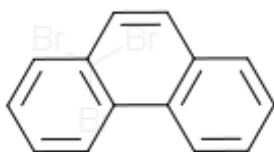
- a) mezi uvedenými dvěma způsoby zápisu je rozdíl - jde o geometrické izomery
- b) v obou případech vyjádřena naprosto identická molekula

13. Chiralita je:

- a) schopnost stáčet rovinu nepolarizovaného světla.
- b) schopnost stáčet rovinu polarizovaného světla pouze do leva.
- c) schopnost stáčet rovinu polarizovaného světla pouze do prava.
- d) schopnost stáčet rovinu polarizovaného světla do prava nebo do leva.

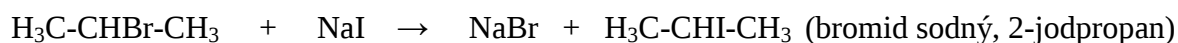
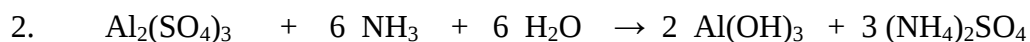
Řešení

- | | | |
|------|---|-----|
| 1.1 | bromid seleničitý | 1b. |
| 1.2 | chlorid amonný | 1b. |
| 1.3 | peroxid sodný | 1b. |
| 1.4 | hexakynoželeznatan draselný | 1b. |
| 1.5 | thiosíran sodný | 1b. |
| 1.6 | kyselina ethandiová | 1b. |
| 1.7 | 3-ethyl-pent-1-en (3-ethyl-1-penten) | 1b. |
| 1.8 | 1,3-dimethylbenzen | 1b. |
| 1.9 | fenylmagnesiumbromid | 1b. |
| 1.10 | cyklohexan-1,3-dion (1,3-cyklohexadion) | 1b. |
| 1.11 | H_3BO_3 | 1b. |
| 1.12 | CaNH | 1b. |
| 1.13 | $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ | 1b. |
| 1.14 | $\text{Fe}(\text{SCN})_2$ | 1b. |
| 1.15 | SiC | 1b. |
| 1.16 | $\text{CH}_3\text{-CCl}_2\text{-CH}_2\text{-CO-CH}_3$ | 1b. |
| 1.17 | $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COO-CH}_3$ | 1b. |
| 1.18 | | |

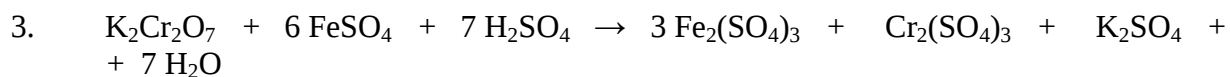


1b

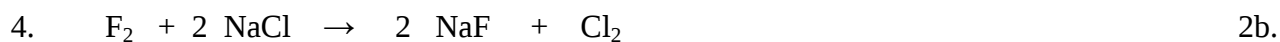
- | | | |
|------|---|-----|
| 1.19 | $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3$ | 1b. |
| 1.20 | $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH=CH-CH=CH}_2$ | 1b. |



4b.



3b.



2b.



2b.

6. $w = 0,15625$ což je hm% = 15,625 3b.
7. $c = 0,5704 \text{ mol.l}^{-1}$ 3b.
8. c 2b.
9. d 2b.
10. a 2b.
11. a) -II, b) -I, c) $-1/2$, 2b.
12. b 2b.
13. d 3b.

celkem 50b.