KEMIJA
1 letnik, 2.test

IME IN PRIIMEK: _Ema Nemec_ DATUM: 14.5.19 RAZRED: 1. C

DOSEŽENO ŠT. TOČK: _12,5_ / 39 ODSTOTEK: _54_   OCENA: _zad (2)_

TEME: Povezovanje delcev, množina snovi, kemijska reakcija

☺☺☺☺☺☺☺☺☺☺☺ SREČNO ☺☺☺ AaAa ☺☺☺☺☺☺☺☺☺☺☺☺☺☺☺☺☺☺☺ ☺☺

1. Pred trditev zapiši P za pravilno in N za nepravilno trditev: **(2 TOČKI)**

_P_ valenčni elektroni so elektroni v zunanji lupini   _P_ kovalentne vezi so usmerjene

_N_ elektronski pari se med seboj odbijajo   _P_ nekovine so v splošnem bolj elektronegativne kot kovine

(1,5)

2. Neka kovina (M) tvori s kisikom spojino M_2O_3. Napiši formuli sulfida in nitrida te kovine.   **(2 TOČKI)** *0*

Sulfid: _S_   Nitrid: _M~~a2~~ ~~M~~ N_

3. Podane imaš sledeče snovi v trdnem agregatnem stanju.   **(4 TOČKE)**

N_2	CO_2	Al	CaF_2	Li_2O	Cu	NH_3	K_2S	Na_2SO_4	HCN	P_4	He

Na črto zapiši snov (snovi), ki ustreza/-jo posamezni trditvi.

kovina + nekovina Li_2O

a) V katerih snoveh povezuje delce samo ionska vez? _CaF_2, ~~~~, K_2S, Na_2SO_4_

nekovina + nekovina

b) V katerih snoveh so atomi povezani s <u>kovalentno nepolarno</u> vezjo? _~~N_2~~ ~~CO_2~~, ~~NH_3~~ ~~P_4~~ NH_3_

(2)

c) V katerih snoveh sta prisotni ionska in kovalentna vez? _Na_2SO_4_ ✓

d) Katere snovi prevajajo električni tok? _~~NH_3~~, Al, ~~CaF_2~~, Na_2SO_4_

$H-C\equiv N:$

4. Podane imaš spojine: NF_3, H_2O, CO_2, CH_4. Pod modela pripiši ustrezno formulo spojine.   **(2 TOČKI)**

_CO_2_ ✓   _NF_3_ ✓

piramidalna *(3)*

5. Dana je spojina BF_3. Pred trditev postavi P za pravilno ali N za nepravilno trdite   **(4 TOČKE)**

TRIKOTNA

_P_ koti med vezmi so 120^0 _N_ molekula ima enako strukturo kot NH_3.

_P_ molekula ima dipole ✓   _N_ molekula je nepolarna

6. V gradnikih katere izmed navedenih snovi je en nevezni elektronski par. Obkroži.   **(2 TOČKI)** *0*

A) amoniak   B) borov trifluorid   C) kalijev klorid   D) metan   E) voda

7. Dopiši vrste molekulskih vezi/sil, ki prevladujejo med: **(2 TOČKI)**

molekulami H_2S _indukcijska sila_   molekulami NH_3? _VODIKOVA VEZ_   *(1)*

9. Oglej si strukturo kristalinične snovi in dopolni tekst.   **(4 TOČKE)** *(2)*

Gradniki v tej snovi so _molekule_ (atomi/molekule). Za snov je značilno _visoko_ (visoko/nizko) vrelišče in tališče. Gradniki so razporejeni v kubični osnovni celici, ki se imenuje _ploskovno_ . Število gradnikov v tej celici je _~~8~~_ .

centrirana $8 \cdot 3/8 + 12 = $ ~~~~

11. Koliko tehta 5,75 mol CaF_2? (2 TOČKI) (1,5)

$n(CaF_2) = 5,75 \ mol$

$m(CaF_2) = ?$

$n = \frac{m}{M}$

$n(CaF_2) = \frac{m(CaF_2)}{M(CaF_2)} \Rightarrow m(CaF_2) = n(CaF_2) \cdot M(CaF_2) =$

$= 5,75 \ mol \cdot 78,1 = 449,1 \ g$ (1,5)

12. Koliko molekul H_2O je v 18 g vode? (2 TOČKI)

Račun: $m(H_2O) = 18 \ g$

$N = ?$

$n = \frac{m}{M} \times \frac{N}{N_A}$

$N = \frac{m}{M} \cdot N_A$

$N(H_2O) = \frac{m(H_2O)}{M(H_2O)} \cdot N_A = \frac{18 \ g}{18,02} \cdot 6,02 \cdot 10^{23} = 6,01 \cdot 10^{23}$ delcev

enot!!

13. Tri litre plina, pri temperaturi 10 °C in tlaki 110 kPa tehta 2g. Koliko je molekulska masa plina? (2 TOČKI)

Račun: $T = 10°C = 283 K$

$V = 3L$

$P = 110 \ kPa$

$m = 2 kg$

$M = ?$

$P \cdot V = R \cdot T \cdot n$

$\rho = \frac{PM}{RT}$

$\rho = \frac{m}{V} = \frac{2 \ g}{3L}$

(crossed out work)

14. Plina CO_2 in SO_2 se nahata pod enakimi pogoji. Kateri plin ima večjo gostoto? (2 TOČKI)

Odgovor: SO_2 ✓

$V = \frac{P}{R \cdot T \cdot n}$

15. Pred trditev postavi P za pravilno ali N za nepravilno trdite. (4 TOČKE) (3)

N molekulski kristali so zgrajeni so iz kationov in anionov.

N kremen prevaja električni tok

P molekulski kristali prevajajo električni tok.

P anomalija gostote vode je posledica vodokove vezi

16. Obkroži snovi, ki ima najvišje tališče. Izbiro utemelji. (2 TOČKI)

A) Glukoza.   B) Natrijev klorid.   C) Jod.   D) Živo srebro

Utemeljitev: Ker je to ~~kovalen kristal~~ kovalentni kristal. Imajo najvišje tališče.

Hišn dila ~~ndqe~~

17. Aluminij reagira z Fe_3O_4 pri čemer nastaneta Al_2O_3 in železo. Koliko je volumen nastalega kisika, merjenega pri temperaturi 20 °C in tlaku 110 kPa, če v reakcijo vstopa 250 g Fe_3O_4 ? (3 TOČKE)

Reakcija: $8Al + 3Fe_3O_4 \longrightarrow 4Al_2O_3 + 9Fe$
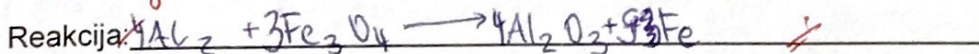
Račun:

$T = 20°C = 293 K$

$P = 110 \ kPa$

$m(Fe_3O_4) = 250 g$

$V = ?$

$\rho = \frac{m}{V}$

$P \cdot V = R \cdot T \cdot n \Rightarrow$

$\Rightarrow V = \frac{R \cdot T \cdot n}{P} =$

$= \frac{6,31 \cdot 293 K \cdot 1,1 \ mol}{110 \ kPa}$

$= 24,35 \ L$

$\frac{n(O_2)}{n(Fe_3O_4)} = \frac{2}{1}$

$\left(\frac{n(Fe_3O_4)}{n(O_2)} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \right)$

$n(O_2) = 2 \cdot n(Fe_3O_4)$

$n(O_2) = \frac{2 \cdot m(Fe_3O_4)}{M(Fe_3O_4)} = \frac{250 g}{231,4} = 1,1$