

Versenyző jeligéje:

.....

Beküldési határidő: 2020. január 06.

9. osztály
3. forduló

1. feladat	2. feladat	3. feladat	4. feladat	5. feladat	Összesített pontszám	Százalék	Javította

1. Mekkora a kötőszög szén -dioxid molekulában? /5x2pont/

- a.) 90° b.) 109,5° c.) 180° d.) 120° e.) 107,3°

2. Az alábbi molekulák közül válaszd ki azt, amelyekben a legtöbb kötést nem létesítő elektronpár van összesen?

- a.) SiH₄, b.) Víz, c.) kén-trioxid, d.) szén-teraklorid e.) hidrogén-klorid

3. Melyik sorban van csupa apoláris molekula?

- a.) víz , kén-dioxid, szén-dioxid, metán
b.) ammónia, klór, szén-tetraklorid, kén-trioxid
c.) hidrogén, bór-trifluorid. kénhidrogén, oxigén
d.) nitrogén-dioxid, kén-dioxid, szén.dioxid, ammónia
e.) nitrogén, metán, szén.dioxid, berillium-klorid

4. Mit jelent a kötéstávolság?

- a.) Két atom távolságát a molekulában
b.) A molekulában a két atommag távolságának a felét
c.) A kötőszögek hosszát
d.) Két atommag távolságát a molekulában
e.) Gerjesztett atomban az elektron magtól való távolságát

Versenyző jeligéje:

.....

Beküldési határidő: 2020. január 06.

5. A felsorolt molekulában a kötés poláris, a molekula apoláris

a.) BF_3 b.) H_2O c.) Cl_2 d.) NH_3 e.) HI

II. Írd a pontozott vonalra a megfelelő vegyület(ek) képletét! /9 pont/

1. Melyik molekulában található a legpolárisabb kovalens kötés?

CH_4 , NH_3 , NF_3 , PH_3 , HF , H_2O ,

2. Melyik molekula dipólus?

HCl , Br_2 , CF_4 , H_2O , CS_2 , NH_3

3. Melyik molekulában van hármas kötés?

O_2 , SO_2 , CO_2 , HCN , NH_3 , CO

4. Hol a legnagyobb a kötéstávolság?

HBr , HI , HF , HCl

5. Melyik molekula lineáris?

BeCl_2 , H_2S , C_2H_2 , SO_2 , CCl_4

6. Válogasd ki a szabályos háromszög alakúakat!

CO_2 , SO_3 , NH_3 , BF_3 , CF_4 , PH_3

7. Melyik molekula V alakú?

H_2S , SO_2 , H_2O , NF_3 , CS_2 , CH_4

8. Válogasd ki azokat, amelyek π -kötést tartalmaznak!

SO_3 , CO_2 , HCl , H_2O , CF_4 ,

Versenyző jeligéje:

.....

Beküldési határidő: 2020. január 06.

III. Írd a megfelelő –legjellemzőbb–betűjelet az állítás mellé! /18 pont/

A: molekularács

B: atomrács

C: fémrács

D: ionrács

.....Rácsösszetartó erő irányított kovalens kötés.

.....Vezetik a hőt és az elektromos áramot.

.....Rácsösszetartó erő : delokalizált elektronok.

.....Jellemző a szublimáció.

.....Rácspontokban atomok vannak.

.....Ilyen a NaF kristályrácsa.

.....A jód kristályrácsa is ide tartozik.

.....Ilyen a gyémánt is.

.....Ilyen a SiO₂ kristályrácsa is.

.....A Coulomb-erő tartja össze.

.....A szilárd CO₂ kristálya is ilyen.

.....Alacsony olvadás- és forráspont jellemzi.

.....Elemek és vegyületek is lehetnek ilyenek.

.....Keménységük és olvadáspontjuk lehet kicsi és egészen nagy is.

.....Oldatuk és olvadékuk vezeti az elektromos áramot.

.....Szobahőmérsékleten gyakran gáz halmazállapotúak.

.....Vezetőképességük a hőmérséklet emelésével csökken.

.....A legkeményebbek.

.

Versenyző jeligéje:

.....

Beküldési határidő: 2020. január 06.

IV. Számolási feladatok

- 1) Mi annak a metán-szén-monoxid gázelegynek az összetétele, amelynek 100,00 g-ja standard állapotban 117,8 dm³? /10 pont/
- 2) Mekkora tömegű kálium-nitrát kristályosodik ki, ha 100,0 g 80 °C-on telített oldatot 20 °C-ra hűtünk? (20 °C-on 100 g víz 31,6 g, 80 °C-on 169 g kálium-nitrátot old.) /10pont/

V. Kísérletelemzés /8 pont/

Egy állványhoz rögzített, hosszúkas fémlap egyik végére kis darabka vörösfoszfot, a másik végére körülbelül azonos mennyiségű fehérfoszfot teszünk. A fémlapot – Bunsen- égő segítségével – pontosan a közepén melegíteni kezdjük. Ismertesse, mi történik ezután a két foszformódosulattal! Adja meg az eltérés anyagszerkezeti okát, és írja fel a reakció(k) egyenlete(i)t is!