11\_01. Az anyagi halmazokra vonatkozó állítások közül melyik az, amelyik hibás?

sok részecskéből felépülő rendszerek

olyan tulajdonságaik vannak, melyek az önálló részecskékre nem jellemzőek

tulajdonságaikat az alkotó részecskék szerkezete és tulajdonságai határozzák meg

a tulajdonságokat nagymértékben befolyásolják a részecskék közti kölcsönhatások is

a részecskék közti kölcsönhatásokat másodrendű kötőerőknek nevezzük

11\_02. Melyik sor tartalmaz csak molekularácsban kristályosodó anyagokat?

S8, H2, He

K, O2, H2O

MgO, P4, Ar

SiO2, CO2, NH3

F2, Al, N2

11\_03. Melyik állítás hibás a diszperziós kölcsönhatással kapcsolatban?

gyengébb, mint a dipólus-dipólus kölcsönhatás

elektrosztatikus kötőerő

ez a kölcsönhatás tartja össze az apoláris molekulákat a kristályrácsban

az atomméret növekedésével erőssége csökken

a rácsban összekapcsolódó részecskék időlegesen gyengén dipólusos állapotban vannak

11\_04. Melyik részecske halmazában alakul ki a leggyengébb másodrendű kölcsönhatás?

HF

Cl2

I2

NH3

HCl

11\_05. Hány hidrogénkötést tud kialakítani maximálisan egy vízmolekula?

egyet

kettőt

hármat

négyet

egyet sem

11\_06. Melyik sor tartalmaz szobahőmérsékleten mindhárom halmazállapotra példát?

Ar, NaCI, S8

O2, NH3, H2O

CCl4, CH4, SiO2

Br2, Li2O, Cgrafit

I2, Si, Hg

11\_07 TV. Melyek a hidrogénkötés kialakulásának feltételei egy vegyület tiszta halmazában? \*#3.sz

legyen a molekulában hidrogénatom

a molekula tartalmazzon nemkötő elektronpárt egy nagy elektronegativitású atomon

a hidrogénatom nagy elektronegativitású atomhoz kapcsolódjon

a molekulában legyen apoláris jellegű atomcsoport

11\_08. Melyik van der Waals-kötés? \*#2.sz

dipólus-dipólus kölcsönhatás

hidrogénkötés

diszperziós kölcsönhatás

kovalens kötés

11\_09. Mely tulajdonságok vonatkoznak halmazokra? \*#3.sz

sűrűség

moláris tömeg

halmazállapot

elektronegativitás

11\_10. Milyen kötések vannak jellemzően az NH4NO3-ban? \*#2.sz

diszperziós

kovalens

hidrogénhíd

ionkötés

11\_11. Mely anyagok vezetik az elektromos áramot? \*#2.sz

a konyhasó olvadéka

a kén olvadéka

a grafit

a hidrogén-klorid

11\_12. A fémes kötés \*#4.sz

elsőrendű kémiai kötőerő

erőssége függ a fématom méretétől

delokalizált elektronrendszer

erőssége függ a vegyértékelektronok számától

11\_13 MeÖ. Állapítsa meg a két mennyiség viszonyát!  
A) 1 mol CO2 térfogata 25° C-on és 0,1 MPa nyomáson  
B) 1 mol. H2 térfogata 25°C-on és 0,1 MPa nyomáson

A > B

B > A

A = B

11\_14 MeÖ. Állapítsa meg a két mennyiség viszonyát!  
A) a NaBr kristály rácsenergiája  
B) a CaO kristály rácsenergiája

A > B

B > A

A = B

11\_15 MeÖ. Állapítsa meg a két mennyiség viszonyát!  
A) a hidrogénkötés erőssége  
B) a dipólus-dipólus kölcsönhatás erőssége

A > B

B > A

A = B

11\_16 MeÖ. Állapítsa meg a két mennyiség viszonyát!  
A) adott fém áramvezető képessége alacsony hőmérsékleten  
B) ugyanennek a fémnek a vezetőképessége magas hőmérsékleten

A > B

B > A

A = B

11\_17 MeÖ. Állapítsa meg a két mennyiség viszonyát!  
A) a HF-molekulák közötti másodrendű kötések erőssége  
B) a HCl-molekulák közötti másodrendű kötések erőssége

A > B

B > A

A = B

11\_18 MeÖ. Állapítsa meg a két mennyiség viszonyát!  
A) a H....O hidrogénkötés kötéstávolsága két vízmolekula között  
B) az O – H kovalens kötés hossza a vízmolekulában

A > B

B > A

A = B

11\_19-24. Párosítsa az egyes állításokat a megfelelő kötéstípusokhoz!

A) elsőrendű kötőerők

B) másodrendű kötőerők

C) mindkettő

D) egyik sem

ilyen kötés van a szilárd kénben

kötő elektronpár hozhatja létre

molekulák között jöhet létre

elemeknél is előfordul

lehet elektrosztatikus kölcsönhatás

ilyen kötések vannak a szilárd szilícium-dioxidban

11\_25-34. Párosítsa az egyes állításokat a megfelelő rácstípusokhoz!

A) ionrács

B) fémrács

C) mindkettő

D) egyik sem

rácspontjaikban ellentétes töltésű ionok vannak

a rácsösszetartó erő másodrendű kötés

az ilyen kristályrácsú anyagokra a magas és az alacsony olvadáspont egyaránt jellemző

tartalmazhat kovalens kötést

a kristályrácsban a részecskéket elsőrendű kötőerők tartják össze

szilárd és folyékony halmazuk is vezeti az elektromos áramot

szobahőmérsékleten mind szilárd halmazállapotúak

vízben mind jól oldódik

dipólusos molekulákat tartalmaz

elemekre jellemző kristályrácstípus

11\_35-40. Párosítsa az egyes állításokat a megfelelő anyaghoz!

A) gyémánt

B) konyhasó

C) kén

D) vas

E) egyik sem

szilárd halmaza elektromos vezető

molekuláin belül kovalens kötések vannak

szobahőmérsékleten folyadék

kristályrácsát másodrendű kötések rögzítik

delokalizált elektronrendszert tartalmaz

a természetben előforduló legkeményebb anyag

11\_41 RA. Állapítsa meg az összetett állítás igazságtartalmát!  
A tiszta, kristályos anyagokat éles olvadáspont jellemzi, mert a rácspontokban lévő részecskék közötti kötések azonos erősségűek.

Az állítás mindkét fele igaz, a második magyarázza az elsőt.

Az állítás mindkét fele igaz, de a második nem magyarázza az elsőt.

Csak az állítás első fele igaz.

Csak az állítás második fele igaz.

Az állítás egyik fele sem igaz.

11\_42 RA. Állapítsa meg az összetett állítás igazságtartalmát!  
A szilárd anyagok mind szabályos térrácsos szerkezetűek, mert a szilárd anyagok mind kristályosak.

Az állítás mindkét fele igaz, a második magyarázza az elsőt.

Az állítás mindkét fele igaz, de a második nem magyarázza az elsőt.

Csak az állítás első fele igaz.

Csak az állítás második fele igaz.

Az állítás egyik fele sem igaz.

11\_43 RA. Állapítsa meg az összetett állítás igazságtartalmát!  
Az olvadáspont és a forráspont halmaztulajdonságok, mert az olvadáspontot és a forráspontot a részecskék szerkezete is befolyásolja.

Az állítás mindkét fele igaz, a második magyarázza az elsőt.

Az állítás mindkét fele igaz, de a második nem magyarázza az elsőt.

Csak az állítás első fele igaz.

Csak az állítás második fele igaz.

Az állítás egyik fele sem igaz.

11\_44 RA. Állapítsa meg az összetett állítás igazságtartalmát!  
A dipólus-dipólus kölcsönhatás megfelelően magas hőmérsékleten megszűnik, mert ekkor a részecskék hőmozgása fokozódik.

Az állítás mindkét fele igaz, a második magyarázza az elsőt.

Az állítás mindkét fele igaz, de a második nem magyarázza az elsőt.

Csak az állítás első fele igaz.

Csak az állítás második fele igaz.

Az állítás egyik fele sem igaz.

11\_45 RA. Állapítsa meg az összetett állítás igazságtartalmát!  
A CCl4-molekulák között erősebb másodrendű kölcsönhatás alakul ki, mint a CH4-molekulák között, mert a CH4-molekulák kisebb méretűek.

Az állítás mindkét fele igaz, a második magyarázza az elsőt.

Az állítás mindkét fele igaz, de a második nem magyarázza az elsőt.

Csak az állítás első fele igaz.

Csak az állítás második fele igaz.

Az állítás egyik fele sem igaz.

11\_46 RA. Állapítsa meg az összetett állítás igazságtartalmát!  
Az ionrácsos anyagok magas olvadáspontúak, mert az ionrácsos anyagokban kovalens kötés is lehetséges.

Az állítás mindkét fele igaz, a második magyarázza az elsőt.

Az állítás mindkét fele igaz, de a második nem magyarázza az elsőt.

Csak az állítás első fele igaz.

Csak az állítás második fele igaz.

Az állítás egyik fele sem igaz.

11\_47 RA. Állapítsa meg az összetett állítás igazságtartalmát!  
A H2S-molekulák között hidrogénhíd alakulhat ki, mert a H2S molekulák a kristályrácsban irányítottan helyezkednek el.

Az állítás mindkét fele igaz, a második magyarázza az elsőt.

Az állítás mindkét fele igaz, de a második nem magyarázza az elsőt.

Csak az állítás első fele igaz.

Csak az állítás második fele igaz.

Az állítás egyik fele sem igaz.

11\_48 RA. Állapítsa meg az összetett állítás igazságtartalmát!  
1 dm3 25°C-os és 0,1 MPa nyomású metán ugyanannyi molekulát tartalmaz, mint 1 dm3 ugyanolyan állapotú hidrogén, mert mindkettő 6 • 1023 db molekulát tartalmaz.

Az állítás mindkét fele igaz, a második magyarázza az elsőt.

Az állítás mindkét fele igaz, de a második nem magyarázza az elsőt.

Csak az állítás első fele igaz.

Csak az állítás második fele igaz.

Az állítás egyik fele sem igaz.

11\_49 RA. Állapítsa meg az összetett állítás igazságtartalmát!  
A szilárd NaCl vezeti az elektromos áramot, mert ionokat tartalmaz.

Az állítás mindkét fele igaz, a második magyarázza az elsőt.

Az állítás mindkét fele igaz, de a második nem magyarázza az elsőt.

Csak az állítás első fele igaz.

Csak az állítás második fele igaz.

Az állítás egyik fele sem igaz.

11\_50 RA. Állapítsa meg az összetett állítás igazságtartalmát!  
A nemesgázok molekularácsban kristályosodnak, mert olvadáspontjuk és forráspontjuk alacsony.

Az állítás mindkét fele igaz, a második magyarázza az elsőt.

Az állítás mindkét fele igaz, de a második nem magyarázza az elsőt.

Csak az állítás első fele igaz.

Csak az állítás második fele igaz.

Az állítás egyik fele sem igaz.