57\_01. Ki vezette be a kémia tudományába a pontos mérést és az analitikai módszereket?

Scheele

Bergman

Lavoisier

Wöhler

Kekulé

57\_02. Mi a vis vitalis elmélet lényege?

szerves anyagból szervetlen nem képződhet

szervetlen anyagból szerves nem képződhet

szerves vegyületeket csak laboratóriumban lehet előállítani

szerves vegyületek csak életerő közreműködésével jöhetnek létre

szervetlen sókból szerves vegyületek csak mesterségesen hozhatók létre

57\_03. Milyen formában mutatjuk ki a laboratóriumban a szerves vegyületek nitrogéntartalmát?

elemi nitrogén formájában

ammónia formájában

nitrogén-monoxid formájában

nitrogén-dioxid formájában

salétromsav formájában

57\_04. Melyik vegyület relatív széntartalma a legnagyobb a felsoroltak közül?

a metán

az etán

a propán

a bután

mivel mindegyik telített, nyílt láncú szénhidrogén, azonos a relatív széntartalmuk

57\_05. Hány tercier szénatomot tartalmaz a gonán (szteránváz)?

kettőt

négyet

hatot

nyolcat

tízet

57\_06. Melyik butil-csoport összegképlete tér el a többiétől?

n-butil-csoport

izobutil-csoport

szekunder-butil-csoport

tercier-butil-csoport

ciklobutil-csoport

57\_07. Melyik az alábbi vegyület szabályos neve?

2,4,4-trimetil-5-etil-hexán

2-etil-3,3,5-trimetil-hexán

2,4,4,5-tetrametil-heptán

3,4,4,6-tetrametil-heptán

egyik elnevezés sem szabályos

57\_08. Melyik a hibás állítás a metánra vonatkozóan?

napjaink egyik legfontosabb energiaforrása a metán

háztartási gáztűzhelyekben és ipari tüzelő-berendezésekben használják

színtelen, jellegzetes szagú gáz

apoláris szerkezeténél fogva vízben nem oldódik

vízzel magas hőmérsékleten kémiai reakcióba lép

57\_09. Elvileg mekkora térfogatú 25 °C-os és 0,1 MPa nyomású klórgáz szükséges 1 mol diklór-metán keletkezéséhez metánból kiindulva?  
(Feltételezzük, hogy csak ez az egyféle termék keletkezik!)

12,25 dm3

22,41 dm3

24,5 dm3

44,82 dm3

49 dm3

57\_10. Hány mól oxigén szükséges 1 mol 98-as oktánszámú benzin tökéletes elégetéséhez?

10,78 mol

11,03 mol

12,50 mol

14,33 mol

a fenti adatokból nem határozható meg

57\_11 TV. Miért a szén a szerves vegyületek alapeleme?\*#4.sz

mert a szénatom négy másik atommal képes erős kovalens kötéseket kialakítani

mert elektromosan semleges molekulákat képezhet

mert hosszú láncokat és gyűrűket is kialakíthat, miközben a molekula stabilitása nem csökken

mert a szénatom többszörös kötések kialakítására is képes

57\_12 TV. Milyen módszerrel mutatható ki egy vegyület széntartalma?\*#2.sz

égését kormozó láng kíséri

a vegyület égetésekor a láng fölé tartott univerzális indikátorpapír elszíneződik

az égés során keletkező szén-dioxidot meszes vízbe vezetve a meszes víz megzavarosodik

égése során a kékes láng szén jelenlétére utal

57\_13 TV. Melyik állítás igaz a n-alkánok homológ sorára?\*#2.sz

a szénatomszám növekedésével lineárisan nő a vegyületek moláris tömege

a szénatomszám növekedésével lineárisan nő a vegyületek olvadáspontja és forráspontja

a szénatomszám növekedésével nő a molekulák közötti másodrendű kötések erőssége

a szénatomszám növekedésével nő a vegyületek reakciókészsége

57\_14 TV. Minden nyílt szénláncú alkán jellemzője, hogy …\*#4.sz

összegképletük CnH2n+2

csak a-kötéseket tartalmaznak

minden kötésszögük 109,5°

minden szénatomjuk négyligandumos

57\_15 TV. Melyik az alkánok jellemző reakciója?\*#3.sz

a szubsztitúció

a hőbontás

az oxidáció

a redukció

57\_16 TV. Melyik szabályos elnevezés?\*#2.sz

2,3,3-trimetil-bután

2,2,4-trimeril-pentán

3-metil-bután

1,2-dimetil-ciklopropán

57\_17 TV. Milyen tényezőktől függ egy hőbontási folyamat végtermék-összetétele?\*#3.sz

a használt katalizátor minőségétől

az alkalmazott hőmérséklettől

a csőkemencében az anyagok tartózkodási idejétől

a befúvatott levegő oxigéntartalmától

57\_18 TV. Melyik anyag lehet a metán hőbontásának végterméke?\*#4.sz

az etilén

a korom

az acetilén

a hidrogén

57\_19 MeÖ. Állapítsa meg a két mennyiség viszonyát!  
A) a n-oktán kompressziótűrése  
B) az izooktán kompressziótűrése

A > B

B > A

A = B

57\_20 MeÖ. Állapítsa meg a két mennyiség viszonyát!  
A) a C-C kötési energia az etánban  
B) a C-H kötési energia az etánban

A > B

B > A

A = B

57\_21 MeÖ. Állapítsa meg a két mennyiség viszonyát!  
A) az ismert szervetlen vegyületek száma  
B) az ismert szerves vegyületek száma

A > B

B > A

A = B

57\_22 MeÖ. Állapítsa meg a két mennyiség viszonyát!  
A) a metán tömeg%-os széntartalma  
B) a metán anyagmennyiség%-os széntartalma

A > B

B > A

A = B

57\_23 MeÖ. Állapítsa meg a két mennyiség viszonyát!  
A) a C3H8 összegképletű vegyület lehetséges konstitúciós izomerjeinek száma  
B) a C3H6 összegképletű vegyület lehetséges konstitúciós izomerjeinek száma

A > B

B > A

A = B

57\_24 MeÖ. Állapítsa meg a két mennyiség viszonyát!  
A) a n-pentán olvadáspontja  
B) a 2,2-dimetil-propán olvadáspontja

A > B

B > A

A = B

57\_25\_34. Párosítsa a vegyületcsoportokat a nekik megfelelő állításhoz!

A) nyílt szénláncú alkánok

B) gyűrűs alkánok

C) mindkettő

D) egyik sem

összegképletük CnH2n+2

ilyen vegyületet jelölhet a C4H8 összegképlet

minden szénatomja lehet másodrendű

lehet benne kvaterner szénatom

minden szénatomja négy vegyértékű és négyligandumos

van benne háromligandumos szénatom is

azonos szénatomszám esetén ennek a vegyületnek alacsonyabb az olvadás- és forráspontja

merevebb szerkezet jellemzi

vízben oldódó vegyületek

hidrogén-kloriddal szubsztitúciós reakcióba lépnek

57\_35\_42. Párosítsa a frakciókat a nekik megfelelő állításhoz!

A) benzin

B) petróleum

C) gázolaj

D) kenőolaj

E) pakura

jellemzően C16-C28 paraffinok keveréke

mozdonyok és teherautók üzemeltetésére használják

tisztított formája a kerozin

minőségét alkohol hozzáadásával is javíthatják

belőle csökkentett nyomáson gázolajat is előállítanak

50-150 °C között desztillált párlat

régebben világításra használt folyadék

350 °C feletti hőmérsékleten vákuumdesztillált párlat

57\_43 RA. Állapítsa meg az összetett állítás igazságtartalmát!  
Az oxigéntartalmú oldószerekben a jód barna színnel oldódik, mert az oxigént nem tartalmazó oldószerekben oldódik lila színnel.

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.

57\_44 RA. Állapítsa meg az összetett állítás igazságtartalmát!  
A propánnak és a butánnak is vannak konstitúciós izomerjei, mert mindkettő lehet nyílt láncú és gyűrűs szerkezetű is.

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.

57\_45 RA. Állapítsa meg az összetett állítás igazságtartalmát!  
A ciklohexán stabilabb, mint a ciklobután, mert a ciklohexán minden szénatomja körül tetraéderes a ligandumok elrendeződése.

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.

57\_46 RA. Állapítsa meg az összetett állítás igazságtartalmát!  
Az izobután 25°C-on gázhalmazállapotú vegyület, mert a földgázban is megtalálható.

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.

57\_47 RA. Állapítsa meg az összetett állítás igazságtartalmát!  
Az alkánok homológ sorának egymást követő tagjai csak egy metil-csoportban különböznek egymástól, mert a metil-csoport egy szénatomos.

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.

57\_48 RA. Állapítsa meg az összetett állítás igazságtartalmát!  
A 80-as oktánszámú benzin 80% izooktánt és 20% n-heptánt tartalmaz, mert a benzin oktánszámát az izooktántartalma adja.

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.

57\_49 RA. Állapítsa meg az összetett állítás igazságtartalmát!  
A húsz szénatomnál nagyobb paraffinok sűrűsége nagyobb a víz sűrűségénél, mert ezek moláris tömege már jóval nagyobb, mint a vízé.

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.

57\_50 RA. Állapítsa meg az összetett állítás igazságtartalmát!  
A krakkolás oxigénigényes folyamat, mert ekkor a nagyobb szénatomszámú szénhidrogénekből oxidációval kis szénatomszámú, értékes vegyületek keletkeznek.

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.